



Unidad 7

Cuaderno de actividades

Grado 3

Astronomía: nuestro sistema solar y más allá

Español

Grado 3

Unidad 7

Astronomía: nuestro sistema solar y más allá

Cuaderno de actividades

ISBN 978-1-64383-638-6

© 2015 The Core Knowledge Foundation and its licensors
www.coreknowledge.org

Translated, revised, and additional material
© 2022 Amplify Education, Inc. and its licensors
www.amplify.com

All Rights Reserved.

Core Knowledge Language Arts and CKLA are trademarks
of the Core Knowledge Foundation.

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

Printed in the USA
01 XXX 2021

Unidad 7

Astronomía:

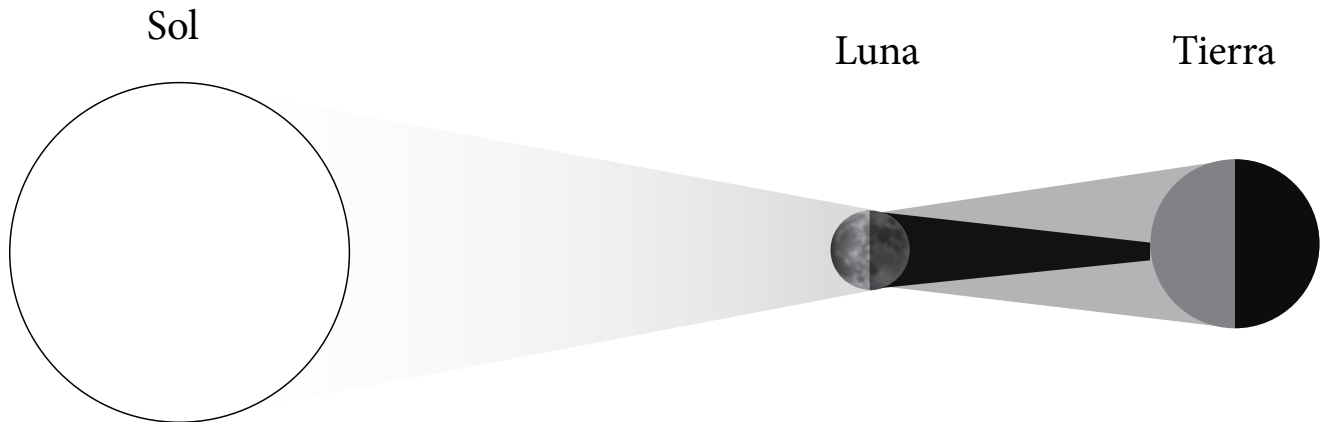
nuestro sistema solar y más allá

Cuaderno de actividades

Este Cuaderno de actividades contiene páginas de actividades que acompañan las lecciones de la Unidad 7 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 4, la primera se numera 4.1 y la segunda, 4.2. El Cuaderno de actividades es un componente para el estudiante, es decir que cada estudiante tendrá uno.

Un eclipse solar

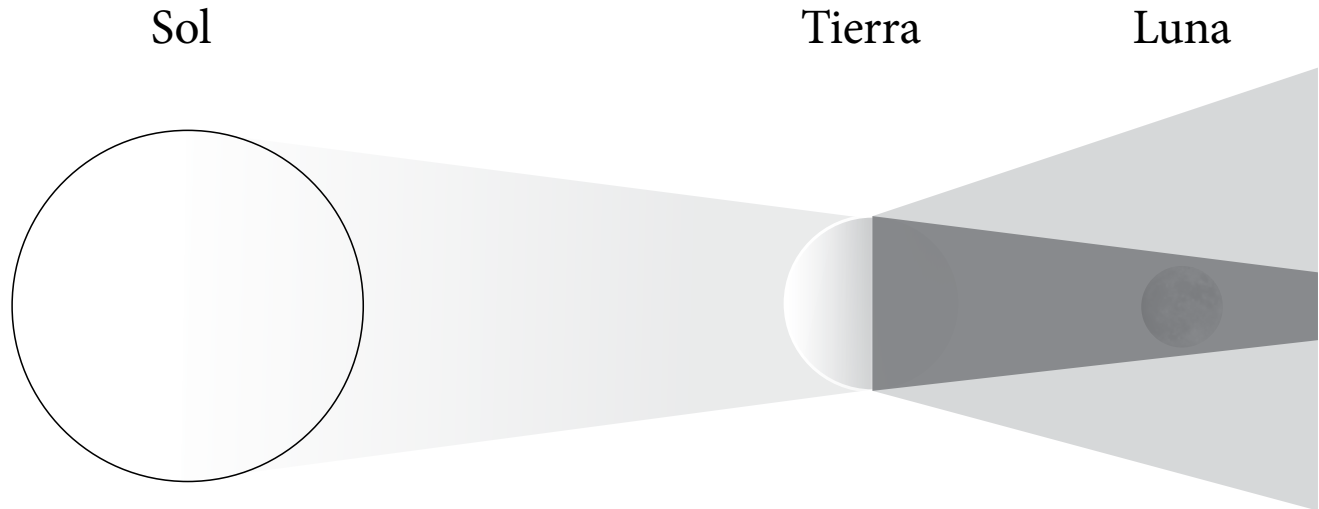
Instrucciones: Lee los enunciados y mira el diagrama. Ordena en secuencia los eventos de un eclipse solar en el orden correcto.



- ___ La sombra de la Luna cae en alguna parte de la superficie de la Tierra.
- ___ En su órbita alrededor de la Tierra, la Luna pasa entre el Sol y la Tierra.
- ___ Se forma una sombra detrás de la Luna.
- ___ La luz del Sol brilla sobre la mitad del planeta Tierra.
- ___ La Luna bloquea parte de la luz solar que brilla sobre la Tierra.

Un eclipse lunar

Instrucciones: Lee los enunciados y mira el diagrama. Ordena en secuencia los eventos de un eclipse lunar en el orden correcto.



- ___ La sombra de la Tierra cruza la cara de la Luna y esta se ve oscura desde la Tierra.
- ___ La Luna refleja la luz solar y se ve brillante desde la Tierra.
- ___ La Tierra pasa entre el Sol y la Luna.
- ___ La luz solar brilla sobre la Luna.
- ___ La Tierra bloquea la luz solar que brilla sobre la Luna parcial o totalmente.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

1.3

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

El Sol, la Tierra y nuestro sistema solar

1. ¿Qué dos tipos de energía provee el Sol?
 - A. El Sol provee energía eléctrica y eólica.
 - B. El Sol provee energía calórica y luminosa.
 - C. El Sol provee energía luminosa y eléctrica.
 - D. El Sol provee energía hídrica o calórica.

página _____

2. ¿Cuántos días tarda la Tierra en completar una órbita alrededor del Sol?
 - A. Tarda cerca de 78 días.
 - B. Tarda cerca de 439 días.
 - C. Tarda cerca de 365 días.
 - D. Tarda cerca de 149 días.

página _____

3. ¿Cuánto tarda la Tierra en completar una rotación sobre su eje?
 - A. Tarda 24 horas en completar una rotación sobre su eje.
 - B. Tarda 3 días en completar una rotación sobre su eje.
 - C. Tarda 365 días en completar una rotación sobre su eje.
 - D. Tarda 24 días en completar una rotación sobre su eje.

página _____

4. ¿Qué genera la energía que emite el Sol?
- A. Los gases del Sol generan la energía que emite.
 - B. La luz y el calor de otras estrellas generan la energía que emite el Sol.
 - C. Al absorber la energía de los ocho planetas se genera la energía que emite el Sol.
 - D. Los objetos con los que se cruza en el espacio generan la energía que emite el Sol.

página _____

5. ¿Qué es el sistema solar?

página _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

1.4

PARA LLEVAR
A CASA

Carta para la familia

Estimada familia:

Por favor, ayude a su hijo/a 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 los diptongos *iu*, *ui*, *uy*. El viernes, su hijo/a hará la evaluación de ortografía.

Por otra parte, los estudiantes vieron esta semana las palabras difíciles *sustituir* y *veintiuno*. Estas palabras tienen patrones ortográficos más difíciles. Asimismo, esta semana se enseñó una Palabra temática, *construir*. 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 y la palabra temática:

Palabras con <i>iu</i>	Palabras con <i>ui</i>	Palabras con <i>uy</i>
ciudad diurno triunfar viuda oriundo ciudadano	destruido cuidar Luis gratuito ruido instruir ruinas fuimos huir Suiza arruinar	muy uy
<p>Palabra difícil: sustituir</p> <p>Palabra difícil: veintiuno</p> <p>Palabra temática: construir</p>		

Libro de lectura

Los capítulos que su hijo/a leerá esta semana en *¿Qué hay en nuestro universo?* contienen información sobre nuestro sistema solar: el Sol, la Tierra, nuestra Luna, los ocho planetas, asteroides, cometas y meteoros. 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 hijo/a 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.

El Sol, la Tierra y nuestro sistema solar

Miren el cielo al mediodía. ¿Qué ven? Si no está nublado, verán el Sol brillando intensamente. El Sol brinda **energía**: tanto **luminosa** como **calórica**. La luz y el calor del Sol dan vida a las plantas y a los animales. Sin el Sol, la Tierra estaría helada. ¿Alguna vez se han preguntado de qué está compuesto el Sol o por qué emite tanta luz y calor?

Puede que les sorprenda saber que el Sol es una estrella. De hecho, es la estrella más cercana a la Tierra. Está formado de diferentes gases calientes. ¿Qué tan calientes? La temperatura en un día caluroso de verano en la Tierra puede alcanzar los 100 grados. En el Sol, ¡llega a los 10,000 grados y se mantiene así de caliente todo el tiempo! Los gases del Sol generan energía luminosa y calórica que emite.

Hace mucho tiempo, se pensaba que el Sol se movía alrededor de la Tierra. Esto parecía tener sentido. Todas las mañanas, al comenzar el día, se observaba que el Sol salía por el este. Además, al final del día, se ponía por el oeste, exactamente en el punto opuesto de donde había aparecido. Para explicar este cambio, se decía que el Sol se movía alrededor de la Tierra, pero ahora sabemos que eso no es lo que ocurre en realidad. El Sol no se mueve alrededor de la Tierra, ¡sino que es la Tierra la que se mueve alrededor del Sol!

El Sol está en el centro de un grupo de ocho **planetas**. Todos estos **planetas**, incluida la Tierra, giran en círculos, u **orbitan**, a su alrededor. El Sol, los **planetas** y demás objetos del espacio que **orbitan** el Sol son parte de lo que llamamos el **sistema solar**. La palabra *solar* deriva de la raíz latina *sol* y todo lo que hay en el **sistema solar** se relaciona con el Sol.

Nuestro **planeta**, la Tierra, se mueve de dos maneras. Acabamos de aprender que la Tierra gira en círculos alrededor del Sol. Tarda 365 días, es decir un año, en **orbitarlo**.

La Tierra también gira, o **rota**, sobre su **eje**. Es este movimiento giratorio el que hace que sea de día y de noche en la Tierra y que se vea el movimiento del Sol por el cielo, desde el amanecer hasta el atardecer. Le toma un día a la Tierra realizar una **rotación** completa sobre su **eje**.

A medida que la Tierra **rota**, diferentes partes quedan de cara al Sol. Cuando la parte enfrentada al Sol recibe la luz solar, es de día en ese lugar de la Tierra. La cara opuesta al Sol no recibe luz solar y, por lo tanto, es de noche en ese lado de la Tierra. ¿Sabían que cuando es de día en el lado donde vivimos, es de noche del otro lado de la Tierra?

Al **rotar** sobre su **eje**, la Tierra está **inclinada**. En ciertas épocas del año, una parte de la Tierra está **inclinada** hacia el Sol. La luz solar llega en forma más directa, se siente más caliente y para las personas que viven en esta parte de la Tierra, es verano. Para quienes viven en la parte de la Tierra **inclinada** en dirección opuesta al Sol, hay menos luz solar y es invierno. Así que, cuando para nosotros es verano, ¡hay personas que viven en otras partes de la Tierra donde es invierno! Entonces, la **inclinación** de la Tierra sobre su **eje** es lo que hace que existan las estaciones del año.

Carta para la familia

Estimada familia:

Durante los siguientes días, su hijo aprenderá sobre astronomía, el sistema solar y las galaxias. Repasará la organización del sistema solar, con el Sol como centro y la Tierra y otros planetas orbitando a su alrededor. Aprenderá que la gravedad es una fuerza importante del universo y estudiará sobre galaxias, especialmente la Vía Láctea y Andrómeda. Debajo se sugieren actividades para que hagan en casa para reforzar lo que su hijo/a está aprendiendo sobre astronomía.

1. Modelo del sistema solar

Durante esta unidad, su hijo verá imágenes de los planetas y de sus posiciones en el sistema solar. Puede reforzar esto ayudándolo a crear su propio modelo del sistema solar con plastilina, arcilla o papel maché. Puede consultar el diagrama del sistema solar del final de esta carta. Asegúrese de que incluya el Sol, los ocho planetas y el cinturón de asteroides entre Marte y Júpiter. También puede pedirle que incluya la Luna de la Tierra, las lunas de otros planetas y planetas enanos como Plutón y Ceres. (Plutón ya no está dentro del grupo de los ocho planetas). Pueden intentar recrear los colores de los planetas como se muestran en las fotografías tomadas por el telescopio Hubble. (Mientras crean los modelos, pueden representar las órbitas de los planetas).

2. Gravedad, fuerzas y masa

Su hijo/a aprenderá sobre una fuerza llamada *gravedad*. En esta lección, aprenderá muchas palabras nuevas que puede repasar en casa. Dos de esas palabras son *fuerza*, un empujón o jalón de un objeto o sistema, y *masa*, la cantidad de materia de la que está hecho algo.

3. Imágenes fuera de este mundo

Su hijo/a ha aprendido que la mayor parte de lo que sabemos sobre el espacio fue descubierto mediante la observación científica. Ha aprendido que los científicos usan telescopios para observar el espacio exterior y que

el más famoso es el Hubble. Su hijo/a también aprendió sobre las galaxias, de qué están hechas y qué forma tienen. Puede visitar la galería del Hubble (<http://hubblesite.org/gallery/>) con su hijo/a para ver fotografías de los planetas de nuestro sistema solar, objetos del universo y diversas galaxias. También puede buscar programas televisivos de Discovery, National Geographic y PBS.

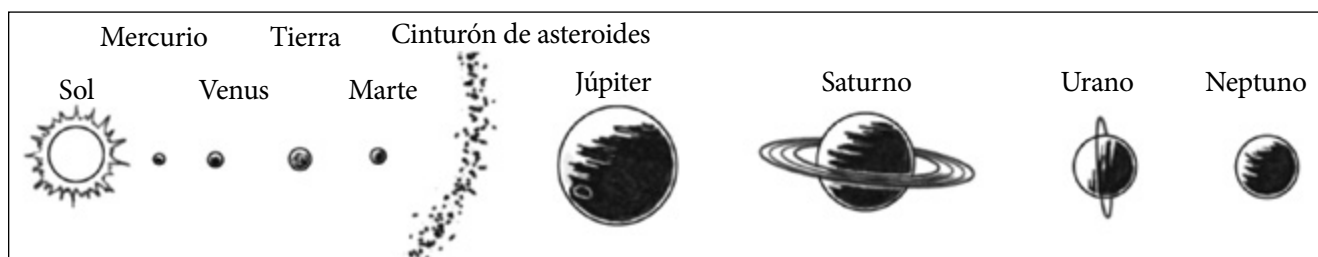
4. Palabras de vocabulario

A continuación se muestra una lista de palabras que su hijo/a está aprendiendo. Intenten usarlas todos los días.

- *satélite*: La Luna es el único satélite natural de la Tierra; Júpiter, por el contrario, tiene más de sesenta satélites naturales.
- *rotar*: Experimentamos el día y la noche porque el planeta Tierra rota sobre su eje una vez al día y hace que diferentes caras del planeta den al Sol.
- *cúmulo*: Nuestra galaxia Vía Láctea es un cúmulo de miles de millones de estrellas.
- *gravedad*: La gravedad es una fuerza de atracción entre dos objetos que hace que el objeto con menor masa sea atraído por el de mayor masa.

5. Leer en voz alta cada día

Es muy importante que usted lea con su hijo/a todos los días. Dedique tiempo para leerle y para escuchar lo que su hijo/a le lea. Consulte la lista de libros sugeridos relacionados con astronomía que puede encontrar en la biblioteca, así como algunos sitios web. Asegúrese de que su hijo/a vea que disfruta de escuchar lo que ha estado aprendiendo en la escuela.



NOMBRE: _____

FECHA: _____

2.1

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

La Luna

1. Describe lo que sucede durante un eclipse solar.

página _____

2. Describe lo que sucede durante un eclipse lunar.

página _____

3. ¿Por qué la Luna se ve diferente en distintas noches del mes?

página _____

4. Compara y contrasta la órbita de la Tierra alrededor del Sol y la órbita de la Luna alrededor de la Tierra.

página _____

Si el enunciado es verdadero, escribe “verdadero” sobre la línea. Si un enunciado es falso, escribe “falso” sobre la línea.

5. La Luna emite su propia luz tal como el Sol.

página _____

6. La Luna orbita alrededor de la Tierra.

página _____

7. La Luna tarda 24 horas en completar una órbita alrededor de la Tierra.

página _____

8. Los eclipses solares son mucho más frecuentes que los eclipses lunares.

página _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

2.2

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Comparar y contrastar: nuestro sistema solar

Capítulo 2: La Luna

Lectura en voz alta

Resume en qué se parecen y se diferencian las dos lecturas:

NOMBRE: _____

FECHA: _____

2.3

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Futuro simple

Instrucciones: Completa la oración con la forma verbal correcta en futuro simple. Encierra en un círculo las palabras que indican que la acción ocurre en el futuro.

1. Mañana, los estudiantes de tercer grado _____ (completar) la evaluación de lectura.
2. El Sr. Pérez se _____ (tomar) vacaciones el mes próximo.
3. En unos años, casi todos los carros _____ (funcionar) con energía solar.
4. El fin de semana, nosotros _____ (visitar) a nuestros abuelos.
5. ¿Tú _____ (llegar) a la ciudad pasado mañana?
6. Cuando termine la escuela, yo _____ (estudiar) medicina en la universidad.

Vuelve a escribir la oración en futuro simple. Cambia las palabras subrayadas por palabras que indiquen futuro.

7. Ahora, el maestro lee un cuento de hadas.

8. Hoy llueve y está nublado.

9. En este momento escucho música y me ejercito.

10. En la actualidad, buscamos nuevas maneras de proteger nuestro planeta.

La Luna

Miren el cielo por la noche. ¿Qué ven? Si no está nublado, es posible que vean la Luna. Cuando miran la Luna por la noche, se ve blanca o incluso gris o plateada. A veces, parece que brilla y resplandece, pero la Luna no emite luz como el Sol. La Luna es una bola de roca que no emite luz propia, tan solo refleja la luz del Sol. Eso significa que la luz del Sol choca contra la Luna y rebota.

Ya saben que la Tierra **orbita** alrededor del Sol. ¿Pero sabían que la Luna **orbita** alrededor de la Tierra? A la Luna le toma solo un mes dar un giro completo alrededor de la Tierra. Si miran el cielo nocturno todas las noches del mes, tal vez les parezca que el tamaño y la forma de la Luna cambian. Sin embargo, esto no sucede en realidad, pues la Luna sigue siendo una bola redonda. Se ve diferente en distintos momentos del mes por la manera en la que se refleja la luz del Sol y cuánta superficie lunar vemos desde la Tierra.

La forma en la que la Tierra, la Luna y el Sol se mueven también puede generar otras cosas interesantes de observar en el cielo. Cuando la Tierra, la Luna y el Sol quedan alineados, se puede producir un fenómeno llamado **eclipse**.

Podemos ver dos tipos de **eclipses** desde la Tierra. Uno se produce cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra. Cuando eso sucede, no podemos ver el Sol por un rato o, al menos, una parte de él. A esto lo llamamos **eclipse solar** o **eclipse de Sol**.

Del otro tipo de **eclipse**, llamado **eclipse** lunar, también participan el Sol, la Luna y la Tierra. Sucede cuando la Luna pasa detrás de la Tierra, por su sombra. En la imagen de la página siguiente, pueden ver que una sombra cubre parte de la Luna. Lo que ven es la sombra de la Tierra. La Tierra ha tapado el Sol y ha dejado parte de la Luna a oscuras.

Los **eclipses** no suceden seguido porque el Sol, la Tierra y la Luna se deben alinear de una manera en particular. Los **eclipses** solares solo pueden verse desde una sección limitada de la Tierra cada vez. Como suceden solamente una o dos veces al año, es muy, pero muy inusual ver uno. Los **eclipses** lunares suceden más seguido, varias veces al año. Se pueden ver desde la mitad de la Tierra cada vez, así que suelen ser más visibles.

El hecho de que puedan ver un **eclipse** o no depende de la parte de la Tierra donde estén. Nunca deben mirar directamente un **eclipse** solar, pues el Sol es muy brillante y podría quemarles los ojos, pero sí es seguro mirar un **eclipse** lunar. El pronóstico de un **eclipse** suele ser una gran noticia, así que seguramente se enterarán.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

2.5

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Futuro simple

Instrucciones: Continúa la oración con formas verbales en futuro simple.

1. Cuando empiecen las vacaciones, mi familia y yo _____

2. En cinco años, yo _____

3. La próxima semana, los estudiantes de tercer grado _____

4. Para fin de año, la ciudad _____

5. Mañana por la noche, la orquesta _____

Idea principal de un párrafo

Instrucciones: Después de leer la selección, vuelve a leer para identificar la idea principal de tres párrafos. Luego escribe un resumen de la selección a partir de las tres ideas principales.

Título:		
¿Cuál es la idea principal?	¿Cuál es la idea principal?	¿Cuál es la idea principal?

Resumen

NOMBRE: _____

FECHA: _____

3.2

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

¡A completar!

ciudad	muy	viuda	ciudadano
destruido	triunfar	ruinas	huir
cuidar	gratis	oriundo	Suiza
diurno	ruido	fuiamos	arruinar
Luis	instruir	uy	
<p>Palabra difícil: <i>sustituir</i> Palabra difícil: <i>veintiuno</i> Palabra temática: <i>construir</i></p>			

Completa las siguientes oraciones con las palabras de ortografía.

1. Esta es la persona que los va a _____ sobre el nuevo proyecto.
2. El atleta estaba _____ emocionado porque había logrado _____ en la carrera.
3. Un hombre _____ de _____ se llama suizo.
4. En la _____ hay mucho _____ a carros y sirenas.

5. La Sra. Flores quedó _____ en el año 2009.
6. El antiguo palacio estaba _____ y solo se podían ver unas pocas _____.
7. El granjero debía _____ bien de sus cultivos porque se podían _____ muy fácilmente.
8. Si no tienes manzanas, puedes _____ esta fruta por peras.
9. Pablo prefería ejercitarse durante el tiempo _____ porque le gustaba estar al sol.

Escribe tres oraciones con palabras de ortografía que no hayas usado en la primera parte. Asegúrate de usar correctamente las mayúsculas y la puntuación. Puedes usar la palabra temática o las palabras difíciles en tus oraciones.

1. _____

2. _____

3. _____

Los planetas más cercanos al Sol: Mercurio, Venus, Tierra y Marte

El **planeta** Tierra es uno de los ocho **planetas** que **orbitan** alrededor del Sol en nuestro **sistema solar**. Los otros **planetas** son Mercurio, Venus, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Las personas han observado los **planetas** durante miles de años. Los pueblos de la Mesopotamia, los griegos, los mayas, los incas y los aztecas estaban todos interesados en los **planetas** y los estudiaban **a simple vista**. Ahora tenemos telescopios y otros instrumentos para observarlos mejor.

Los cuatro **planetas** más cercanos al Sol —Mercurio, Venus, Tierra y Marte— son **planetas** pequeños que tienen una superficie rocosa o sólida.

Mercurio y Venus están más cerca del Sol que la Tierra. Los otros **planetas** están más alejados. La Tierra necesita 365 días para completar una **órbita** alrededor del Sol y eso es lo que dura un año en este planeta.

Cuanto más cerca esté un **planeta** del Sol, menor será el tiempo que le tomará **orbitar** a su alrededor. Mercurio es el **planeta** más cercano al Sol y solo le toma 88 días completar su **órbita**. Venus es el siguiente planeta más cercano al Sol y solo necesita 225 días para hacerlo. A los **planetas** más alejados les toma mucho más tiempo. ¡Neptuno tarda 165 años en **orbitar** el Sol!

Además de ser el más cercano al Sol, Mercurio es el más pequeño de los **planetas**. El nombre en español de este **planeta** proviene de los romanos, quienes lo nombraron así en honor al dios Mercurio. El nombre griego para ese mismo dios es Hermes.

Venus es el segundo **planeta** desde el Sol y el más cercano a la Tierra. Este **planeta** lleva al nombre de la diosa romana del amor. Durante mucho tiempo, los científicos pensaron que Venus podría parecerse mucho a la Tierra, pues está cerca, es casi del mismo tamaño y también está cubierto de nubes. Sin embargo, esta idea también resultó ser incorrecta y ahora sabemos que Venus y la Tierra son muy diferentes.

Los científicos tuvieron que cambiar sus ideas para adaptarse a los nuevos datos y ahora han llegado a la conclusión de que Venus tiene una temperatura mucho más elevada que la Tierra. Por eso, no sería un buen lugar para vivir ni tampoco para visitar.

Marte es el cuarto **planeta** desde el Sol y se llama así por el dios romano de la guerra. Cuando se observa a Marte en el cielo nocturno, se lo ve bastante rojizo porque sus rocas contienen óxido.

Muchas **sondas** espaciales y robots han aterrizado en Marte y han tomado fotografías e incluso extraído rocas.

Una **sonda** que fue a Marte hace poco tiempo encontró algo de hielo. Fue una gran noticia, puesto que el hielo es agua congelada y, si hay agua en Marte, también podría haber vida. Algunos expertos sostienen que no puede haber vida en Marte, porque es demasiado frío y seco. Otros creen que sí podría haberla y que tal vez haya algo vivo debajo de las rocas. También hay quienes afirman que podría haber habido vida en Marte en algún momento, pero que ya no la hay.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

3.4

PARA LLEVAR
A CASA

Los planetas más cercanos al Sol

Si un enunciado es verdadero, escribe “verdadero” sobre la línea. Si un enunciado es falso, escribe “falso” sobre la línea.

1. Venus es un buen lugar para vivir y visitar.

2. El planeta Marte se ve rojo porque sus rocas contienen óxido.

3. Mercurio tarda menos tiempo en orbitar el Sol que la Tierra porque está mucho más cerca del Sol.

4. Los cuatro planetas más cercanos al Sol tienen una superficie rocosa y sólida.

5. Escribe un hecho interesante sobre Mercurio, Venus y Marte. (No uses datos de los enunciados anteriores).

Mercurio: _____

Venus: _____

Marte: _____

6. Compara y contrasta un planeta interno y nuestra luna.

Planeta interno		Luna
	¿tamaño?	
	¿superficie?	
	¿apariencia?	
	¿dato interesante?	

Idea principal de un párrafo

Instrucciones: Después de leer la selección, identifica la idea principal de los tres párrafos. Luego escribe un resumen se la selección a partir de las tres ideas.

Título:		
¿Cuál es la idea principal?	¿Cuál es la idea principal?	¿Cuál es la idea principal?

Resumen

-mente: sufijo que significa “de manera”

Instrucciones: En la columna izquierda hay adjetivos y su definición. En la columna derecha escribe el adverbio que se forma añadiendo el sufijo -mente a cada adjetivo dado. Incluye una definición para la nueva palabra.

cuidadoso (adjetivo) que pone atención para hacer algo	
temeroso: (adjetivo) que siente miedo	
puntual: (adjetivo) que llega o comienza a tiempo	
reciente: (adjetivo) que sucedió hace poco tiempo	

Escribe la palabra correcta para completar cada oración.

afortunadamente tristemente seguramente lentamente insistentemente

1. _____ pudimos resolver el problema entre todos.
2. El abuelo nos dijo que caminemos _____ por la acera porque había hielo.
3. _____ el incendio forestal causó grandes daños.
4. El niño preguntaba _____ a su mamá cuándo llegarían a destino.

5. Escribe tu propia oración con la palabra que quedó en el recuadro.

***-mente*: sufijo que significa “de manera”**

Instrucciones: En la columna derecha, escribe otros ejemplos de adverbios terminados en -mente siguiendo el modelo de la columna izquierda. Asegúrate de incluir su definición.

valientemente: (adverbio) de manera valerosa	
comúnmente: (adverbio) de la manera usual	
sospechosamente: (adverbio) de manera misteriosa	
prudentemente: (adverbio) de manera cautelosa	

Escribe la palabra correcta para completar cada oración.

prudentemente	comúnmente	sospechosamente
incorrectamente	valientemente	

1. Él sonrió y subió _____ la larga escalera por primera vez hasta la plataforma de salto.
2. Esteban respondió _____ una pregunta de su examen de matemáticas porque no verificó sus respuestas antes de entregar.
3. El instructor aconsejó conducir _____ con el carro para evitar accidentes automovilísticos.

4. Las tiendas abren _____ a las 9 de la mañana.

5. Escribe tu propia oración con la palabra que quedó en el recuadro.

Adverbios en *-mente*

Elige la palabra correcta para completar cada oración. Explica por qué elegiste esa palabra.

1. Ella leyó _____ el pronóstico porque vio que dejaría
(tristemente, alegremente)
de llover antes del concierto al aire libre de la noche.

¿Por qué elegiste esa palabra? _____

2. Jack observó _____ la serpiente que el cuidador
(valientemente, temerosamente)
había traído pero tuvo coraje y se animó a tocarla.

¿Por qué elegiste esa palabra? _____

3. El atleta se entrenó _____ durante mucho meses para
(arduamente, fácilmente)
la maratón.

¿Por qué elegiste esa palabra? _____

4. Fran pintó _____ los últimos detalles en la
(descuidadamente, cuidadosamente)
puerta de madera para que quedara perfecta.

¿Por qué elegiste esa palabra? _____

5. El globo salió volando _____ por el cielo en cuanto
(lentamente, rápidamente)
Camilo lo soltó y no pudo atraparlo.

¿Por qué elegiste esa palabra? _____

6. Buscamos los anteojos del abuelo durante toda la mañana
pero _____ no pudimos encontrarlos.
(lamentablemente, afortunadamente)

¿Por qué elegiste esa palabra? _____

7. El perro dio un salto y atrapó la pelota _____ en
(torpemente, ágilmente)
el aire.

¿Por qué elegiste esa palabra? _____

Los planetas exteriores: Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno

¿Recuerdan los nombres de los cuatro **planetas** más cercanos al Sol? Si dijeron “Mercurio, Venus, Tierra y Marte”, ¡están en lo cierto! Existen cuatro **planetas** más llamados **planetas** exteriores, así que hay ocho **planetas** en total.

Júpiter es el **planeta** que viene justo después de Marte, seguido de Saturno, Urano y Neptuno, en ese orden. Neptuno es el **planeta** más alejado del Sol. Es difícil ver a Urano a **simple vista** y es imposible ver a Neptuno sin ayuda, aunque sí con un telescopio.

Los **planetas** exteriores son muy grandes y están principalmente compuestos de gas, por lo que los científicos suelen llamarlos **gigantes gaseosos**. De todos los **planetas**, el más grande es Júpiter: ¡dentro de Júpiter cabrían 1,300 Tierras! Está formado principalmente de **hidrógeno**, el gas más común en el universo.

Los gases de Júpiter parecen estar volando a su alrededor. En la siguiente imagen pueden ver un punto rojo gigante. ¡Parece un ojo! Los expertos creen que es una gran tormenta de viento, como un huracán enorme. Júpiter también tiene 63 lunas conocidas que **orbitan** a su alrededor. Algunas son muy grandes, incluso más grandes que la Luna de la Tierra.

Saturno es conocido por los numerosos anillos grandes que **orbitan** el **planeta**, formados de hielo y polvo. El hielo refleja la luz y hace brillar los anillos. Saturno también tiene muchas lunas que **orbitan** a su alrededor.

Los dos últimos **planetas** son Urano y Neptuno. Estos **planetas** son los que están más alejados del Sol y por eso son muy fríos. Urano y Neptuno también tienen anillos, pero no se ven tan fácilmente como los de Saturno. Ambos **planetas** también tienen lunas.

Así que ahora ya saben los nombres de los ocho **planetas**. Pregunten a los adultos de su familia cuántos **planetas** hay. Es posible que les contesten que hay nueve **planetas**. Cuando ellos iban a la escuela, se decía que había un noveno **planeta** llamado Plutón. Sin embargo, en 2006 los científicos decidieron que Plutón no tenía todas las características necesarias para ser clasificado como **planeta** y lo retiraron de la lista de **planetas**, así que ahora solo hay ocho.

Los planetas exteriores

1. Los siguientes planetas están en el orden incorrecto. Usa los números 1 a 8 para ordenarlos del más cercano al Sol al más lejano.

A. ____ Marte

E. ____ Urano

B. ____ Neptuno

F. ____ Saturno

C. ____ Venus

G. ____ Tierra

D. ____ Mercurio

H. ____ Júpiter

2. ¿Qué planeta es el único que no puede verse desde la Tierra a simple vista?

A. Neptuno es el único que planeta que se puede ver a simple vista.

B. Urano es el único que planeta que se puede ver a simple vista.

C. Júpiter es el único que planeta que se puede ver a simple vista.

D. Saturno es el único que planeta que se puede ver a simple vista.

3. ¿Por qué características es conocido el planeta Saturno?

4. De los ocho planetas, ¿cuál es el más grande?
- A. Mercurio es el más grande de los ocho planetas.
 - B. Júpiter es el más grande de los ocho planetas.
 - C. Saturno es el más grande de los ocho planetas.
 - D. Neptuno es el más grande de los ocho planetas.
5. Júpiter está formado en su mayor parte por un gas que es el más común del universo. ¿Qué tipo de gas es?

6. Elige un planeta interior (Mercurio, Venus, Tierra, Marte) y compara y contrasta con un planeta exterior (Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno)

Planeta interior		Planeta exterior
	¿tamaño?	
	¿anillos?	
	¿superficie?	
	¿distancia desde la Tierra?	
	¿dato interesante?	

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Evaluación de ortografía

A medida que tu maestro dice cada palabra, escríbela debajo del encabezado correcto.

Palabras con *iu*

Palabras con *ui*

Palabras con *uy*

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Palabra difícil: _____

Palabras temática: _____

Palabras difícil: _____

Oraciones dictadas:

1. _____

2. _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Boleto de salida: meteoros, meteoroides y meteoritos

Instrucciones: Escribe un párrafo que explique las diferencias entre meteoros, meteoroides y meteoritos. Asegúrate de usar correctamente la ortografía, las mayúsculas y la puntuación. Puedes hacer un diagrama de Venn triple en el reverso de la página como ayuda para escribir.

Escribir oraciones en futuro

Lee la oración en presente. Imagina cómo será esa situación en el futuro. Piensa verbos en futuro para escribir cuatro oraciones sobre ese tema. Añade palabras que indiquen futuro y adjetivos descriptivos que hagan las oraciones más interesantes.

Oración inicial: En la actualidad, los carros son veloces.		
Verbos en futuro sobre los carros	Adjetivos que describan los carros	Palabras que indiquen futuro
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.
Oraciones que respondan la pregunta: ¿Cómo crees que serán los carros en el futuro?		
1.	_____	

2.	_____	

3.	_____	

4.	_____	

Oración inicial: Hoy, los viajes al espacio son posibles.		
Verbos en futuro sobre los viajes al espacio	Adjetivos que describan los viajes al espacio	Palabras que indiquen futuro
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.
Oraciones que respondan la pregunta: ¿Cómo crees que serán los viajes al espacio en el futuro?		
1.	_____	

2.	_____	

3.	_____	

4.	_____	

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Galaxias y estrellas

	Ideas clave del texto
páginas 34–35	
páginas 36–37	
páginas 38–39	
páginas 40–41	

NOMBRE: _____

FECHA: _____

6.2

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Galaxias y estrellas

Si el enunciado es verdadero, escribe “verdadero” sobre la línea. Si el enunciado es falso, escribe “falso” sobre la línea.

1. Las estrellas no se ven como el Sol porque son mucho más pequeñas. _____
página _____
2. Las estrellas son iguales en tamaño, color y brillo. _____
página _____
3. Las demás estrellas son bolas de gas caliente, tal como el Sol. _____
página _____
4. La raíz griega *astro* significa cielo. _____
página _____
5. Nuestro sistema solar está en la galaxia Andrómeda. _____
página _____

Responde la siguiente pregunta con oraciones completas.

6. ¿En qué características se pueden diferenciar las estrellas?

página(s) _____

7. Compara y contrasta un sistema solar y una galaxia.

Nuestro sistema solar		Nuestra galaxia
	¿tamaño?	
	¿ubicación?	
	¿características?	

Tablero de opciones de lectura y escritura

Instrucciones: Selecciona actividades de tres de los siguientes casilleros una vez que termines de leer. Escribe tus respuestas en una hoja aparte sin olvidar escribir el número de las actividades que elegiste. Cuando completes las actividades, escribe oraciones completas con un uso correcto de la ortografía, las mayúsculas y la puntuación.

<p>1. Crea un organizador gráfico para comparar y contrastar dos ideas del texto.</p>	<p>2. ¿Cuál es la idea principal del texto? Enumera tres detalles del texto que apoyen esa idea.</p>	<p>3. Escribe una oración para describir el propósito del autor.</p>
<p>4. Escribe tres preguntas que aún tengas después de leer el texto.</p>	<p>5. Escribe una lista de tres palabras nuevas que hayas aprendido en el texto y sus definiciones. Úsalas en una oración.</p>	<p>6. Describe cómo te ayudó una de las imágenes del texto a comprenderlo mejor.</p>
<p>7. Busca tres oraciones que muestre comparación o contraste. Escribe las oraciones y subraya las palabras de comparación y contraste.</p>	<p>8. Escribe una oración que describa el propósito del autor (persuadir, informar o entretener).</p>	<p>9. Escribe tres cosas nuevas que hayas aprendido del texto.</p>

Las conjunciones y y o

Lee las dos oraciones de cada grupo prestando atención a cada palabra. Elige y escribe una conjunción (y, o) en el espacio en blanco para que la oración tenga sentido.

1. El sábado será un día muy divertido lleno de actividades. Primero, mamá planea llevarnos a la biblioteca _____ después iremos a tomar helados en nuestra tienda favorita. ¡Qué rico!
2. Mi hermanita se olvidó de tender la cama. Papá le dijo: “Sandy, haces la cama _____ no podrás ver TV esta noche”.

Lee las dos oraciones de cada grupo prestando atención a las palabras. Encierra en un círculo la opción que usa correctamente la conjunción.

3. A. Mi hermana quiere ir de compras y mi hermano también quiere ir.
B. Mi hermana quiere ir de compras o mi hermano también quiere ir.
4. A. Sally podría levantarse temprano o podría dormir hasta tarde.
B. Sally podría levantarse temprano y podría dormir hasta tarde.
5. A. El color favorito de Pedro es el anaranjado o su color favorito es el azul.
B. El color favorito de Pedro es el anaranjado y su color favorito es el azul.
6. A. La tía Dolly debería ir a la gasolinera o se quedará sin gasolina.
B. La tía Dolly debería ir a la gasolinera y se quedará sin gasolina.

Elige la respuesta correcta leyendo cada oración atentamente.

7. A. Tim jugará juegos de mesa o jugará baloncesto este fin de semana. No puede decidirse.
B. Tim jugará juegos de mesa y jugará baloncesto este fin de semana. No puede decidirse.
8. A. Ella se sentirá mejor o se sentirá mal durante la mañana.
B. Ella se sentirá mejor y se sentirá mal durante la mañana.

Escribe oraciones con las conjunciones y y o.

9. (y)

10. (o)

NOMBRE: _____

FECHA: _____

6.5

PARA LLEVAR
A CASA

Carta para la familia

Estimada familia:

ayude a su hijo/a 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 hiatos. Los hiatos son sílabas con dos vocales que no forman diptongo. Estudiarán hiatos entre dos vocales abiertas (*ae, ao, ea, eo, oa, oe*), hiatos entre dos vocales abiertas iguales (*aa, ee, oo*) y hiatos con las vocales *í* o *ú* acentuadas. El viernes, su hijo/a hará la evaluación de ortografía.

Por otra parte, los estudiantes vieron esta semana las palabras difíciles *extraordinario* y *aerolínea*. Estas palabras tienen patrones ortográficos más difíciles. Asimismo, esta semana se enseñó una Palabra temática, *meteoro*. 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 y la palabra temática:

Hiatos con <i>ae, ao, ea, eo, oa, oe</i>	Hiatos con <i>aa, ee, oo</i>	Hiatos con <i>í o ú</i>
cacao	leer	alegría
caer	portaaviones	baúl
faraón	zoológico	reúne
paseo	cooperar	púas
poeta	creer	arcoíris
teatro		río
toalla		país
trineo		héroe
maestro		
peor		
línea		
canoa		
<p>Palabra difícil: extraordinario</p> <p>Palabra difícil: aerolínea</p> <p>Palabra temática: meteoro</p>		

Libro de lectura

Los capítulos que su hijo/a leerá esta semana en *¿Qué hay en nuestro universo?* contienen información sobre nuestro sistema solar: galaxias, estrellas y constelaciones. Los estudiantes leerán capítulos sobre la exploración del espacio, la caminata sobre la Luna y cómo es estar en el espacio. 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 hijo/a 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.

Galaxias y estrellas

Miren el cielo por la noche. ¿Qué ven además de la Luna? Si no está nublado, podrían ver muchas estrellas brillando.

Recuerden que el Sol también es una estrella, pero las estrellas del cielo nocturno no lucen como el Sol. En realidad, aunque no se vean tan grandes ni tan brillantes, son muy parecidas. Las estrellas del cielo nocturno son grandes bolas de gas caliente, al igual que el Sol.

¿Entonces por qué no se ven así? Las estrellas nocturnas están muchísimo más alejadas de la Tierra que el Sol y por eso parecen puntitos de luz. Si pudiéramos acercarnos a ellas, se verían más grandes, más brillantes y más parecidas al Sol. Pero las estrellas que vemos en la noche están tan lejos que nadie de la Tierra ha podido acercarse.

Los científicos que estudian las estrellas y el espacio exterior se llaman **astrónomos**. La palabra raíz griega *astron* significa estrella. El prefijo *astro* se utiliza en muchas otras palabras en español.

Todas las estrellas son grandes bolas de gas caliente, pero los **astrónomos** han descubierto que tienen muchas diferencias entre sí. Las estrellas pueden ser de diferentes tamaños y colores. Algunas están más cerca de la Tierra que otras y algunas son más calientes. Las estrellas más calientes y más cercanas a la Tierra se ven más brillantes que las demás.

Los **astrónomos** también descubrieron que las estrellas se **acumulan** en grupos grandes. Un grupo grande de estrellas en una misma área se denomina **galaxia**. Hay **billones y billones** de estrellas en una **galaxia**. ¡Son muchísimas!

La **galaxia** a la que pertenecen el Sol y el **sistema solar** se llama **galaxia Vía Láctea**. Tiene forma de **espiral** cuando se la observa desde el espacio y desde la Tierra se la ve como una banda “lechosa” de luz blanca.

La **galaxia espiral** más cercana a la **Vía Láctea** se llama **Andrómeda**. Está a **billones y billones** de millas de la **Vía Láctea**. Probablemente ya hayan oído hablar de un millón. Un millón es un número enorme. ¿Entonces qué es un **billón**? ¡Son mil millones! ¡Puede decirse con certeza que la **galaxia Andrómeda** está muy, muy, pero muy lejos! Aun así, a veces se la puede ver por la noche.

Los científicos creen que hay **billones de galaxias** en el universo. Otra vez esa cantidad inmensa. Hay **billones** de estrellas en cada **galaxia** y **billones de galaxias** en el universo, ¡eso es quizá más de lo que siquiera pueden **imaginar**!

Galaxias

¿No es asombroso el espacio? Tal vez lo que más los haya sorprendido es la enormidad de las distancias que separan a los planetas del sistema solar. ¡Con razón el espacio se llama “espacio”! Ahora que hemos llegado al borde exterior de nuestro sistema solar, ¿qué les parece si vemos en mayor detalle lo que hay en su centro? Antes de conocer los objetos celestes que se encuentran más allá de nuestro sistema solar, es conveniente que aprendamos un poco más acerca de las estrellas. Y no hay mejor lugar para comenzar a estudiarlas que la estrella central de nuestro sistema solar, esa estrella que vemos siempre durante el día: ¡nuestro Sol!

El Sol es tanto más grande y brillante que las demás estrellas porque está mucho más cerca de nosotros. Solo lo vemos durante el día porque es justamente entonces cuando la parte del planeta en la que nos encontramos se coloca frente a él. Y cuando el Sol ilumina nuestro cielo, su luz es tan brillante que en general nos impide ver otras estrellas.

Con solo mirarlo nos damos cuenta de que ninguna nave espacial podría posarse en su superficie. ¡El Sol es una masa de gases a temperaturas increíblemente altas! No hay una superficie sólida en la que apoyarse. Como todas las otras estrellas, el Sol se compone en su mayor parte de un gas llamado hidrógeno. Los átomos de hidrógeno que están en el centro del Sol chocan unos contra otros en un entorno de fuerte calor e intensa presión. Los **átomos** de hidrógeno se **fusionan** (o unen) para crear otro gas llamado helio, y esta **fusión** genera la energía que vemos y sentimos en forma de luz y calor. La conversión del hidrógeno en helio, entonces, produce las vastas cantidades de energía que alimentan el brillo del Sol.

La cantidad de luz y calor que produce una estrella determina su color. La superficie de nuestro Sol está a unos diez mil grados Fahrenheit... ¡una temperatura que ni siquiera se aproxima a las que alcanza su interior! Si bien diez mil grados Fahrenheit parece una temperatura muy alta en comparación con el punto de ebullición, nuestro Sol se considera apenas una estrella amarilla de calor mediano. Hay estrellas más calientes que el Sol, así como hay otras menos calientes. De hecho, la temperatura de nuestro Sol ya no es tan alta como antes.

Los científicos creen que todas las estrellas están hechas más o menos de los mismos materiales: hidrógeno y helio, junto a cantidades menores de otras sustancias básicas. Pero el simple hecho de que todas las estrellas estén formadas por enormes cantidades de hidrógeno y helio no implica que sean todas iguales. De hecho, no lo son. La sustancia o masa de las estrellas varía mucho en volumen. Y algunas estrellas tienen sustancias más compactas que otras.

Las estrellas también son de diferentes edades. Algunas estrellas del universo nacieron literalmente ayer, mientras que la edad de otras, como nuestro Sol, se calcula en miles de millones de años. Sin embargo, esto no significa que el Sol haya llegado al final de su vida. De acuerdo con lo que estiman muchos científicos, ¡nuestro Sol aún tiene miles de millones de años por delante! De todo esto se deduce que las estrellas son muy diversas.

El Sol nos parece grande... y lo es. ¡Es tan grande, que en su interior podrían caber al menos un millón de Tierras! Un millón de Tierras son muchas Tierras, y una sola Tierra ya tiene un tamaño bastante considerable. Sin embargo, por increíble que parezca, nuestro Sol es pequeño en comparación con muchas otras estrellas. ¡Algunas estrellas del universo son dos mil veces más grandes que el Sol! El Sol también nos parece muy

brillante... y lo es. ¡Pero hay estrellas que brillan cuatro millones de veces más que nuestro Sol! No obstante, también hay estrellas más pequeñas que el Sol, e incluso menos brillantes. Entonces, como pueden ver, las estrellas varían mucho en tamaño, masa, color, brillo, temperatura y edad. Pero también es cierto que casi todas las estrellas tienen algo muy importante en común: su agrupación en conjuntos llamados *galaxias*.

¿Recuerdan cuando definimos nuestro sistema solar como un vecindario de planetas, asteroides y otros objetos que orbitan una estrella? Bueno, una galaxia es un **cúmulo** de innumerables estrellas que orbitan juntas, como si fueran un vecindario aún más grande, o incluso un país. Entonces, podemos decir que una galaxia es algo así como un gigantesco país de estrellas. Por otra parte, no todas las galaxias son iguales: hay galaxias de tamaños y formas muy diferentes. Algunas galaxias son **espirales**. Otras galaxias tienen forma elíptica. Y también hay galaxias **irregulares**, es decir, sin un patrón definido.

Nuestro sistema solar forma parte de una galaxia espiral llamada Vía Láctea. Cuando estamos en la Tierra, estamos en una parte de la Vía Láctea. Si miran el cielo durante una noche despejada y oscura, lejos de las luces de una ciudad, verán una banda angosta de innumerables estrellas que atraviesa el firmamento de punta a punta.

Esa banda de aspecto nebuloso es la parte más espesa o densa de la Vía Láctea. Los antiguos griegos la llamaban Círculo Lácteo, y los antiguos romanos, Camino Lácteo. Sin embargo, si tuviéramos la oportunidad de mirar la Vía Láctea desde un lugar exterior a ella, notaríamos que su verdadera forma es de espiral.

Aquí vemos la imagen de una galaxia espiral como la Vía Láctea, tomada desde arriba. Los astrónomos saben cómo es la forma de la Vía Láctea, pero jamás una persona o una nave ha podido salir de la galaxia para fotografiarla en toda su extensión. Mediante el uso de instrumentos científicos modernos, los astrónomos han llegado a la conclusión de que la Vía Láctea es una galaxia espiral, muy similar a otras galaxias espirales que sí es posible fotografiar.

Como pueden ver, esta galaxia espiral tiene un núcleo (o centro) formado por innumerables estrellas resplandecientes, de donde salen brazos tachonados de estrellas que danzan a su alrededor entre nubes de gas.

¿Cuántas estrellas creen que hay en una galaxia? Las galaxias pueden contener entre mil millones y varios cientos de miles de millones de estrellas. Y esta cuenta ni siquiera incluye a los planetas u otros objetos que orbitan a esos miles de millones de estrellas. Además de miles de millones de estrellas, las galaxias contienen nubes de gas y partículas de polvo, que con el tiempo pueden unirse para formar nuevas estrellas.

Y no olvidemos que las galaxias también incluyen el espacio que separa a sus estrellas. ¡En el espacio hay muchísimo espacio! Las estrellas de la vía láctea pueden encontrarse a una distancia de cien mil años luz o de cinco años luz unas de otras, pero lo cierto es que la mayoría se ubica en un lugar intermedio.

Un **año luz** es la distancia que recorre la luz en un año. La luz viaja a una velocidad de 186,282 millas por segundo. En consecuencia, un año luz suma casi seis millones de millones de millas, es decir, alrededor de seis billones. ¡Y pensar que a nosotros nos parecía que mil millones era un número grande! Bueno, como pueden ver, las estrellas de una galaxia están muy, pero muy alejadas entre sí. ¡Están a distancias **astronómicas!**

Los astrónomos usan diferentes tipos de poderosos telescopios para llegar a partes cada vez más lejanas de la Vía Láctea. Algunos telescopios están sobre la Tierra y otros sobre su órbita, pero también hay telescopios que viajan a toda marcha por nuestro sistema solar.

Los astrónomos comparten observaciones, fotografías y datos entre ellos... ¡y también con nosotros, afortunadamente! Sin embargo, por muy poderosas que sean las tecnologías existentes, aún hay partes de la Vía Láctea –y de otras galaxias– que ningún ser humano ha visto jamás. A veces hay un obstáculo en el camino, como una estrella u otra galaxia, pero otras veces se trata sencillamente de que algunas distancias superan incluso el alcance de los telescopios más poderosos. ¡En el universo hay más estrellas y galaxias de las que puede concebir nuestra imaginación!

Cuando miramos la Vía Láctea, es posible que nos preguntemos cómo son las otras galaxias del universo. Una de las más próximas a la Vía Láctea es Andrómeda. Aunque Andrómeda es la galaxia espiral más cercana a la nuestra, la distancia que nos separa es demasiado grande como para que sepamos mucho sobre ella. Entre la Vía Láctea y Andrómeda hay varias galaxias pequeñas de forma **irregular**.

Ahora sabemos mucho más sobre la “dirección espacial” de nuestra escuela. Sabemos que vivimos en el planeta Tierra. Sabemos que la Tierra es el tercer planeta de los ocho que forman nuestro sistema solar, y uno de los cuatro pequeños planetas rocosos. Y sabemos que nuestro sistema solar es apenas uno de los innumerables sistemas planetarios situados en uno de los varios brazos espirales de la galaxia Vía Láctea.

Tal vez estén pensando en todas las otras galaxias que existen aparte de la nuestra. En el universo hay miles de millones de galaxias. ¡Otro número astronómico! “Un momento”, pensarán ustedes, “déjenme ver si he entendido bien”.

“¿Hay miles de millones de galaxias... y cada una de ellas contiene miles de millones de estrellas? ¡Guau, esas cifras son tan grandes que mi mente no puede procesarlas!”. Y es cierto: ¡el universo es verdaderamente gigantesco!

Glosario:

1. **años luz**, distancia recorrida por la luz durante un período de tiempo; medida de la longitud utilizada en astronomía
2. **astronómico**, realmente grande; enorme en cantidad, tamaño o distancia
3. **átomo**, partícula diminuta de la que están compuestas todas las sustancias
4. **cúmulo**, cosas del mismo tipo unidas en un grupo
5. **espiral**, de forma curva que gradualmente se envuelve alrededor de un punto central
6. **fusionar**, unir
7. **irregular**, desparejo; que no tiene forma, tamaño u otras características parejas

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Comparar y contrastar dos textos

Lectura "Galaxias y estrellas"

Lectura en voz alta "Galaxias"

Resumen de comparación y contraste

Instrucciones: Usa tus notas del organizador gráfico para escribir un párrafo sobre las similitudes entre los dos textos y otro párrafo sobre las diferencias.

¿Adjetivo o adverbio?

Instrucciones: Elige la palabra que mejor completa la oración. Indica en cada caso si es un adjetivo o un adverbio. Traza una flecha hasta la palabra que describe.

Ejemplo: La lluvia fue _____.
(torrencial, torrencialmente)

¿Adjetivo o adverbio? _____

1. Los niños leyeron _____.
(silenciosa, silenciosamente)

¿Adjetivo o adverbio? _____

2. La contaminación ambiental es un problema _____.
(global, globalmente)

¿Adjetivo o adverbio? _____

3. El maestro explicó _____ el ejercicio para que los
(detallada, detalladamente)
estudiantes entendieran bien qué hacer.

¿Adjetivo o adverbio? _____

4. El gatito bebió toda la leche _____.
(rápida, rápidamente)

¿Adjetivo o adverbio? _____

5. La pastelera fue muy _____ al decorar el pastel.
(cuidadosa, cuidadosamente)
¿Adjetivo o adverbio? _____

6. La bandada de pájaros levantó vuelo _____ y fue
un espectáculo maravilloso.
(repentina, repentinamente)
¿Adjetivo o adverbio? _____

Uso del diccionario

Usa la sección de la página de diccionario para responder las siguientes preguntas.

joya

juzgar

juego 1. *sustantivo* actividad de entretenimiento 2. *verbo* forma de presente del verbo *jugar*

justo 1. *adjetivo* que actúa de manera justa 2. *adjetivo* exacto 3. *justo* apretado

1. ¿Cuáles son las dos palabras guía de la página? _____
2. ¿Cuáles son las dos entradas de la página? _____
3. ¿Cuántas definiciones se dan para *justo*? _____
4. ¿La palabra *junto* estaría en esta página? _____
5. Encierra en un círculo las palabras que estarían antes de *joya*: *jovial*, *joroba*, *joyería*.

6. ¿Qué definición de *justo* corresponde a esta oración?

El acusado tenía derecho a un juicio justo. _____

¿Qué clase de palabra es *justo* como se usa en esta oración? _____

7. Elige una de las otras dos definiciones de *justo* y escribe una oración con la palabra. _____

8. ¿Qué definición de *juego* corresponde a esta oración?

Todas las tardes juego con mi perro en el jardín.

¿Qué clase de palabra es *juego* como se usa en la oración? _____

9. Escribe una oración con la otra definición de *juego*. _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Constelaciones

1. ¿Cuántas constelaciones podemos ver en el cielo nocturno?

- A. Podemos ver 40 constelaciones.
- B. Podemos ver 64 constelaciones.
- C. Podemos ver 88 constelaciones.
- D. Podemos ver 48 constelaciones.

página _____

2. ¿Por qué las estrellas de una constelación pueden parecer más brillantes que otras?

- A. Las estrellas parecen más brillantes porque están más cerca de la Tierra.
- B. Las estrellas parecen más brillantes porque reflejan la luz de otras estrellas.
- C. Las estrellas parecen más brillantes porque son más calientes que otras.
- D. La A y la C son correctas.

3. ¿Qué otro nombre recibe la constelación Osa Mayor?

página _____

4. ¿Qué grupo de estrellas está dentro de la constelación Osa Mayor?
- A. El Pequeño Cazo está dentro de la constelación Osa Mayor.
 - B. El Gran Cazo está dentro de la constelación Osa Mayor.
 - C. La Osa Menor está dentro de la constelación Osa Mayor.
 - D. Polaris está dentro de la constelación Osa Mayor.

página _____

5. ¿Por qué Polaris es diferente de otras estrellas del cielo?
- A. Forma parte del Gran Cazo.
 - B. Nunca parece estar en el mismo lugar.
 - C. En realidad no es una estrella.
 - D. Parece estar en el mismo lugar durante todo el año.

página _____

6. Imagina que estás afuera una noche despejada. Describe los pasos que seguirías para identificar Polaris.

página _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

8.2

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

“Escapar a la hora de dormir”

por Robert Louis Stevenson

Las luces de la sala relumbraron
a través de persianas y de rejas
y arriba, en movimiento y en lo alto
vi miles de millones de estrellas.
No vi ni tantas hojas en los árboles
ni personas, en parques ni entre muros,
como estrellas que, altivas e incontables,
guiñaban en lo alto y en lo oscuro.
El perro, el cazador y el arado,
la estrella del marino y los planetas
estaban sobre el cielo, y vi en un jarro
mitad agua y mitad miles de estrellas.
Cuando por fin me vieron, me llamaron,
me mandaron a dormir; yo fui a mi pieza
con gloria entre los ojos, pues brillaron
estrellas dando vuelta en mi cabeza.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

8.3

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Practicar la conjunción o

Lee cada oración. Si en la oración se usa correcta la conjunción o, escribe “sí” en el espacio en blanco. Si no, escribe “no” y corrige la oración cambiando lo que necesites.

1. No para de llover o tendremos que suspender el partido. _____

_____.

2. Durante las vacaciones no voy a la escuela o voy al club. _____

_____.

3. Como solo nos quedaba un boleto, podíamos subir a la montaña rusa o a la noria. _____

_____.

4. Podía elegir helado de fresa o de chocolate. _____

_____.

Completa la primera parte de cada oración para que la conjunción o tenga sentido.

1. _____

_____ o lloverá.

2. _____

_____ o podemos ordenar comida.

3. _____

_____ o no llegaremos a tomar el tren a tiempo.

4. _____

_____ o la camiseta a rayas.

Carta para la familia

Estimada familia:

Durante los siguientes días, su hijo seguirá aprendiendo sobre el universo, una teoría posible sobre su origen y la exploración del espacio. Aprenderá también sobre las figuras de Nicolás Copérnico y Mae Jemison.

Debajo se sugieren actividades para que hagan en casa para reforzar lo que su hijo/a está aprendiendo sobre astronomía.

1. La exploración del espacio

Durante los próximos días, su hijo/a aprenderá sobre la exploración del espacio conducida por la NASA. Puede repasar con su hijo/a que la exploración del espacio es una manera como los astrónomos aprenden más sobre el universo. Su hijo/a escuchará sobre la misión Apolo 11 a la Luna y la astronauta Mae Jemison. Pídale que comparta lo que recuerda sobre estos dos temas. (Neil Armstrong y Buzz Aldrin fueron los primeros en pisar la superficie lunar; viajaron en una nave espacial; etc. Mae Jemison fue la primera mujer afroamericana astronauta). Puede completar el aprendizaje visitando el sitio web www.NASA.gov para investigar misiones actuales de la NASA y sobre astronautas y exploraciones recientes.

2. Observar las estrellas

Vayan afuera todas las noches y observe las estrellas con su hijo/a. Señale alguna constelación que conozca y pídale que comparta con usted cualquier constelación que haya aprendido. También puede señalar alguno de los planetas visibles, como Venus o Marte. Si tiene acceso a la tecnología, como a una computadora o tableta, puede usar alguna aplicación para ver estrellas. Si vive en una ciudad, puede ser difícil ver estrellas por la contaminación lumínica que interfiere con la luz de las estrellas. A veces en los alrededores de una ciudad o algún punto alto hay menos contaminación y las estrellas son más visibles. Puede considerar viajar a una de estas zonas para observar

estrellas. También puede visitar un museo científico o un planetario para observar las constelaciones de cerca.

3. Teorías sobre el universo

Su hijo/a escuchará sobre una teoría, llamada Big Bang, sobre cómo pudo haberse formado el universo. Comparta la idea de que existen varias teorías sobre el origen del universo. Puede investigar sobre algunas y conversar sobre qué es una teoría.

4. Palabras de vocabulario

A continuación se muestra una lista de palabras que su hijo/a está aprendiendo. Intenten usarlas todos los días.

- *expandirse*: El globo se expande cuando soplo en su interior.
- *constelaciones*: Los pueblos antiguos creaban relatos sobre grupos de estrellas que formaban patrones llamados constelaciones en el cielo nocturno con la forma de personas, animales y otros objetos.
- *teoría*: La teoría del Big Bang dice que toda la materia del universo estaba comprimida en un pequeño cúmulo caliente y denso que de repente explotó.
- *oposición*: En la época de Copérnico, muchas personas mostraron oposición a la idea de que el Sol era el centro del sistema solar.

5. Leer en voz alta cada día

Es muy importante que usted lea con su hijo/a todos los días. Dedique tiempo para leerle y para escuchar lo que su hijo/a le lea. Asegúrese de que su hijo/a vea que disfruta de escuchar lo que ha estado aprendiendo en la escuela.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Guía de anticipación para “Explorar el espacio”

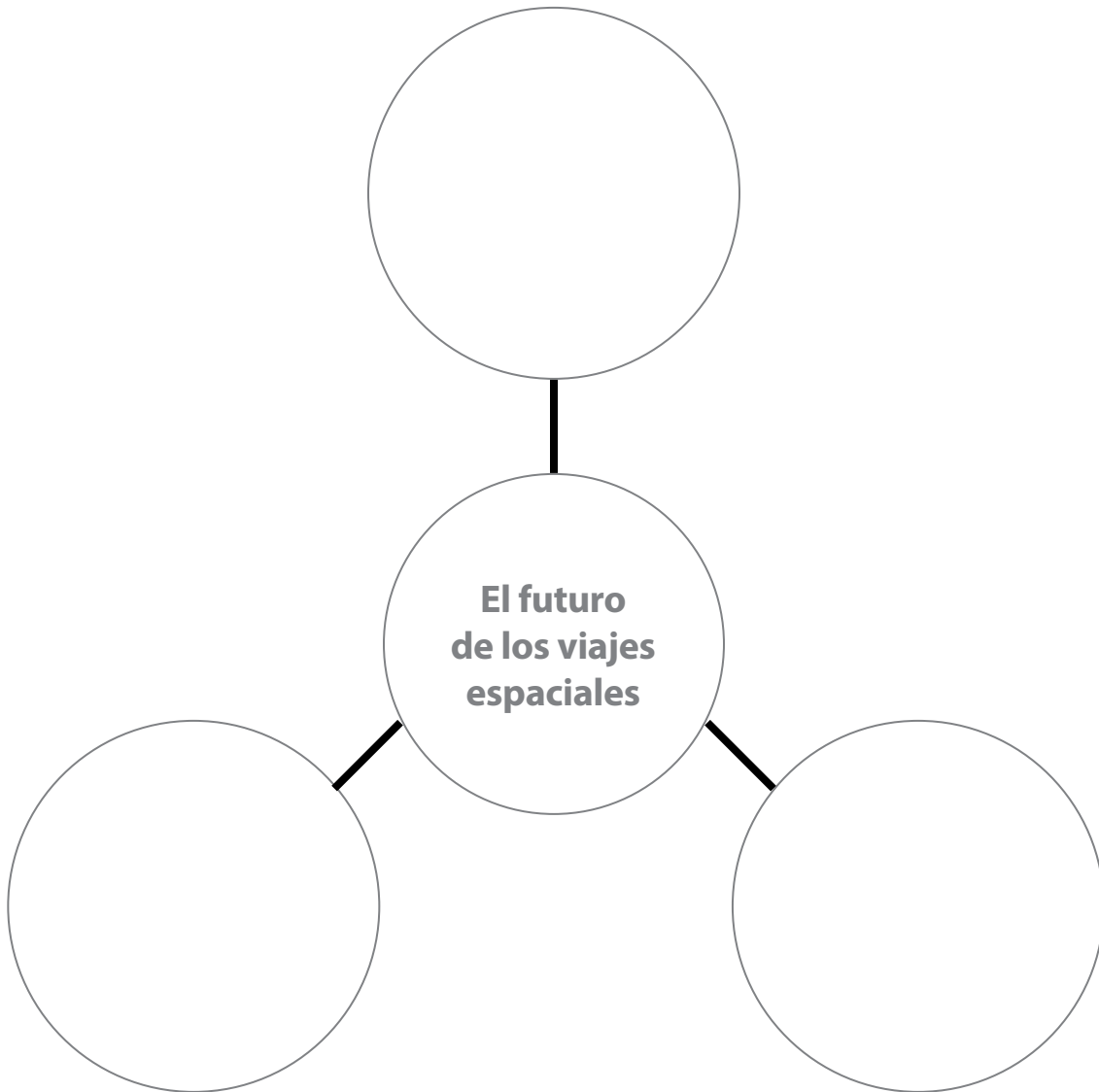
Antes de escuchar	Enunciado	Después de escuchar
V o F	Nuestro sistema solar es geocéntrico.	V o F
V o F	Neptuno fue descubierto cuando se inventaron telescopios más poderosos.	V o F
V o F	Los observatorios se construyen en montañas para que estén más cerca de las estrellas.	V o F
V o F	El telescopio espacial Hubble orbita el sistema solar.	V o F
V o F	El primer ser humano en ir al espacio fue el cosmonauta ruso Yuri Gagarin.	V o F
V o F	El astronauta Buzz Aldrin fue el primer hombre en caminar sobre la Luna.	V o F
V o F	La cápsula espacial del Apolo 11 no era una nave reutilizable.	V or F

Si pudieras darle otro título a esta lectura, ¿qué título le pondrías? ¿Por qué?

NOMBRE: _____

FECHA: _____

El futuro de los viajes espaciales: opinión



El futuro de los viajes espaciales

¡A completar!

1. alegría	11. teatro	21. cooperar
2. baúl	12. toalla	22. línea
3. cacao	13. trineo	23. creer
4. caer	14. zoológico	24. héroe
5. faraón	15. púas	25. canoa
6. leer	16. maestro	Palabra difícil: extraordinario
7. paseo	17. arcoíris	Palabra difícil: aerolínea
8. poeta	18. río	Palabra temática: meteoro
9. portaaviones	19. país	
10. reúne	20. peor	

Completa las siguientes oraciones con las palabras de ortografía.

- Los perros jalaban de un _____ por la nieve con un pesado _____ en forma de cofre.
- En el _____ se formó un larga _____ de gente frente al lugar donde estaban los monos.
- Cuando dejó de llover y salió el sol, vimos un _____ hermoso. ¡Qué espectáculo _____!
- Los arqueólogos descubrieron una nueva pirámide con la tumba de un _____ en su interior.

5. Mientras estábamos en la orilla del _____ pasó un grupo de personas navegando en _____.
6. El _____ leyó a toda la clase un poema de un _____ español famoso.
7. Saqué a mi perro a dar un _____ por el parque.
8. Thor es mi _____ favorito de la mitología nórdica.

Escribe tres oraciones con palabras de ortografía que no hayas usado en la primera parte. Asegúrate de usar correctamente las mayúsculas y la puntuación. Puedes usar la palabra temática o las palabras difíciles en tus oraciones.

1. _____

2. _____

3. _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Evaluación de ortografía

A medida que tu maestro dice cada palabra, escríbela debajo del encabezado correcto.

Palabras con
ae, ao, ea, eo, oa, oe

Palabras con
aa, ee, oo

Palabras
con *í, ú*

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Palabra difícil: _____

Palabra difícil: _____

Palabra temática: _____

Oraciones dictadas:

1. _____

2. _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Explorar el espacio

1. ¿Qué descubrió Galileo con su telescopio?

- A. Galileo descubrió Marte.
- B. Galileo descubrió Júpiter.
- C. Galileo descubrió cuatro lunas de Júpiter.
- D. Galileo descubrió la galaxia Andrómeda.

página _____

2. ¿Qué es el telescopio Hubble?

- A. Es un telescopio de un observatorio de Texas.
- B. Es un telescopio que la NASA lanzó al espacio.
- C. Es el primer telescopio de Galileo.
- D. Es un enorme telescopio que la NASA puso en la Luna.

página _____

3. Si el telescopio Hubble tomara una fotografía de Júpiter, describe cómo sería esta imagen.

4. ¿Quién fue el primer astronauta estadounidense en viajar al espacio?

página _____

5. ¿Cuándo se lanzó el primer cohete a la Luna?

- A. El primer cohete a la Luna se lanzó en 1969.
- B. El primer cohete a la Luna se lanzó en 1961.
- C. El primer cohete a la Luna se lanzó en 1972.
- D. El primer cohete a la Luna se lanzó en 1965.

página _____

6. ¿Qué es la gravedad y por qué es un obstáculo para los cohetes?

página _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

10.3

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Conexiones triangulares

Instrucciones: Usando tus notas y el glosario del Libro de lectura, escribe tres palabras que hayas estudiado en la unidad y organízalas en forma de triángulo. Luego conecta la primera palabra con la segunda trazando una línea y escribe sobre la línea cómo están conectadas esas dos palabras. Luego traza una línea desde la segunda a la tercera palabra y escribe cómo están conectadas. Por último, traza una línea desde la tercera a la primera palabra y escribe cómo están conectadas.

Primera palabra:

Segunda palabra:

Tercera palabra:

Tablero de opciones de lectura y escritura

Instrucciones: Selecciona actividades de tres de los siguientes casilleros una vez que termines de leer. Escribe tus respuestas en una hoja aparte sin olvidar de escribir el número de las actividades que elegiste. Cuando completes las actividades, escribe oraciones completas con un uso correcto de la ortografía, las mayúsculas y la puntuación.

1. Crea un organizador gráfico para comparar y contrastar dos ideas del texto.	2. ¿Cuál es la idea principal del texto? Enumera tres detalles del texto que apoyen esa idea.	3. Escribe una oración para describir el propósito del autor.
4. Escribe tres preguntas que aún tengas después de leer el texto.	5. Escribe una lista de tres palabras nuevas que hayas aprendido en el texto y sus definiciones. Úsalas en una oración.	6. Describe cómo te ayudó una de las imágenes del texto a comprenderlo mejor.
7. Busca tres oraciones que muestre comparación o contraste. Escribe las oraciones y subraya las palabras de comparación y contraste.	8. Escribe una oración que describa el propósito del autor (persuadir, informar o entretener).	9. Escribe tres cosas nuevas que hayas aprendido del texto.

Explorar el espacio

Como han aprendido en los últimos capítulos, las personas han estado interesadas en estudiar el espacio desde la antigüedad. Pero solo se podían ver algunas estrellas y **planetas a simple vista**. Como están muy, pero muy lejos, era imposible ver algo en detalle.

En 1609, un **astrónomo** llamado Galileo inventó un telescopio para observar el cielo nocturno. El telescopio de Galileo hacía que las cosas se vieran tres veces más grandes. Con su telescopio, descubrió cuatro de las muchas lunas que **orbitan** el **planeta** Júpiter. También observó el **planeta** Saturno y la Vía Láctea.

Desde la época de Galileo, los científicos han creado telescopios cada vez más potentes. Algunos de ellos se encuentran dentro de grandes **observatorios** en la Tierra. Estos **observatorios** suelen estar en la cima de montañas, alejados de las ciudades o las luces, para que los **astrónomos** puedan observar las estrellas y los **planetas** con claridad.

Otros telescopios son **lanzados** al espacio por medio de cohetes, viajan muy por encima de la Tierra y permiten una mejor visión del universo que los telescopios terrestres. Uno de ellos es el **telescopio Hubble**, **lanzado** por la **NASA** —el grupo de científicos estadounidenses que estudian el espacio exterior— en 1990. El **telescopio Hubble** sigue en el espacio, **orbitando** la Tierra. Desde su **lanzamiento**, ha enviado miles de fotos a la **NASA**, que han hecho posible muchos descubrimientos acerca del universo. Por ejemplo, gracias a las fotos del **Hubble**, ¡los científicos ahora creen que el universo tiene una antigüedad de 13 y 14 billones de años!

Además de enviar telescopios al espacio, la **NASA** ha **lanzado** naves espaciales. Los científicos pensaban que era demasiado peligroso que los

seres humanos viajaran en las primeras naves espaciales, pues desconocían los efectos que la navegación espacial podría tener sobre ellos. Entonces, la **NASA** primero envió simios al espacio en estas naves. Si se preguntan por qué se eligieron simios, piensen en lo que han aprendido en un libro de lectura anterior sobre los animales. Los simios son mamíferos y pertenecen al mismo grupo de animales que los seres humanos: los primates. Al estudiar los simios, los científicos esperaban aprender qué efectos tendrían los viajes espaciales sobre los seres humanos. En 1961, la **NASA** envió al primer **astronauta** estadounidense al espacio en una nave. Se llamaba Alan Shepard y permaneció en el espacio por tan solo 15 minutos.

Después de 1961, la **NASA** envió más vuelos **tripulados** al espacio. Estos vuelos **orbitaron** la Tierra pero no se detuvieron ni aterrizaron en ningún lugar del espacio. Pero, en 1969 los Estados Unidos enviaron una **nave espacial** a la Luna. Era el **Apolo 11**.

¿Alguna vez han tratado de **lanzar** una pelota al aire? La pelota primero sube y luego cae de nuevo. Sin **importar** cuán fuerte la lancen, vuelve a caer debido a la **gravedad**. La **gravedad** es una **fuerza de atracción** que acerca los objetos entre sí. La **gravedad** de la Tierra atrae la pelota de regreso a ella.

La **gravedad** de la Tierra es un desafío para las naves espaciales como el **Apolo 11**. Para poder volar hacia el espacio exterior, la nave espacial tiene que empujar hacia arriba con mucha **fuerza**, para que la **gravedad** no la jale de regreso hacia abajo.

El **Apolo 11** encendió muchos cohetes potentes, se elevó y subió lentamente al principio. Luego, fue más y más rápido. Así se veía después de algunos segundos. Tras unos pocos segundos más, salió disparado de la **atmósfera** terrestre hacia el espacio exterior.

La gravedad

¿Qué es exactamente lo que mantiene unidas todas las cosas en este universo enorme? ¿Por qué las estrellas y los planetas no salen volando en cualquier dirección, por qué no andan sueltos por todo el universo? ¿Por qué siempre están juntos en cúmulos como los sistemas solares y las galaxias? Estas preguntas son excelentes y la respuesta a todas ellas es... ¡la gravedad! La **gravedad** es una **fuerza** invisible que hace que los objetos se atraigan. Es la fuerza que mantiene unidos los sistemas solares y las galaxias. Es la fuerza que nos sujeta con firmeza sobre el planeta Tierra e impide que salgamos volando por el espacio. Es la fuerza que mantiene a la Tierra en órbita alrededor del Sol y a la Luna en órbita alrededor de la Tierra. La gravedad no se puede ni ver ni tocar pero está en medio de todas las cosas del universo que tienen masa. A causa de la gravedad, cada pedacito de **materia** que hay en el universo jala de otro pedacito de materia.

Ustedes y yo ejercemos un poco de fuerza de gravedad, pero como nuestro cuerpo tiene muy poca masa en comparación con la de los cuerpos celestes, la **atracción gravitatoria** que ejercemos sobre los demás es muy pequeña, tanto que casi ni la podemos sentir.

La gravedad depende muchísimo de la masa... pero ¿qué es la masa, exactamente? La masa es la cantidad de materia que tiene un objeto. Ustedes y yo somos pequeños si nos comparamos, por ejemplo, con un planeta o con una estrella. Nuestro cuerpo está hecho con menos “material”, por eso nuestra masa es mucho, mucho más pequeña. La masa es importante a la hora de entender la gravedad porque, cuanto mayor es la masa, más fuerte

es la atracción gravitatoria. Por eso, los objetos con mucha masa, como las estrellas y los planetas, tienen una atracción gravitatoria muy fuerte sobre otros objetos. Y los objetos con poca masa, como ustedes y yo, tenemos una atracción gravitatoria muy débil sobre otros objetos, tan débil que ni siquiera la notamos.

Cuanta más masa tiene un objeto, más capaz es de ejercer gravedad. Como la Tierra tiene muchísima más masa que todas las cosas que están sobre su superficie, la gravedad de su superficie no deja que esas cosas salgan volando por el espacio. Ustedes, su casa, su cama, una pelota que arrojen al aire... todas esas cosas se quedan en la Tierra gracias a la gravedad. Incluso la atmósfera de la Tierra y el oxígeno que respiramos se mantienen cerca de la Tierra gracias a la atracción gravitatoria.

La gravedad también hace que tengamos peso cuando nos paramos sobre una balanza. La gravedad de la Tierra nos atrae hacia ella. Cuanta más masa tenemos, más fuerte es la atracción y más altos son los números que indica la balanza. Piensen en un astronauta parado sobre la Luna. El astronauta se mantiene en la superficie debido a que la Luna tiene gravedad. Si el astronauta se pesara mientras está en la Luna, el peso que indicaría la balanza sería seis veces menos que el peso del mismo astronauta en la Tierra.

Entonces, una persona que pesa 60 libras en la Tierra solo pesaría 10 libras en la Luna (más o menos como una bolsa de harina) porque la Luna tiene menos masa que la Tierra, y por eso su fuerza de gravedad no es tan fuerte. Sin embargo, al astronauta que llegó a la Luna no vuelve volando por el espacio, atraído por la Tierra. La Tierra sigue teniendo más masa que la Luna y sigue teniendo una atracción gravitatoria más fuerte que la de la Luna. Pero como el astronauta está muy lejos de la Tierra y muy cerca de la

Luna, la atracción gravitatoria de la Luna tiene más efecto y mantiene sobre la Luna al astronauta.

Esa es otra cosa importante que hay que saber sobre la gravedad: la distancia entre dos objetos afecta la atracción gravitatoria que hay entre ellos. Los objetos que están cerca unos de otros se atraen más que los objetos que están lejos.

El efecto de la atracción gravitatoria de un objeto se vuelve más débil cuanto más nos alejamos de él. El Sol tiene mucha más masa que la Tierra. Pero por otro lado, está muy pero muy lejos, y como nosotros estamos en la superficie de la Tierra, la gravedad de nuestro planeta tiene un efecto mucho más fuerte sobre nuestro cuerpo y por eso nos mantiene firmes sobre la Tierra. Ese es uno de los muchos beneficios de la gravedad.

El Sol contiene el noventa y nueve por ciento de la masa de todo nuestro sistema solar. Como el Sol tiene muchísima más masa que cualquier otra cosa en todo el Sistema Solar, también tiene más gravedad que cualquier otra cosa que haya en el Sistema Solar. La gravedad del Sol (o sea, su fuerza para atraer cosas) es tan fuerte que todo el tiempo atrae los planetas hacia él.

Quizá se estén preguntando por qué los planetas no chocan con el Sol, ya que el Sol los atrae. No se preocupen: eso nunca pasa porque, al mismo tiempo, los planetas se mueven muy rápido en su órbita alrededor del Sol.

La combinación de la velocidad de cada planeta y la atracción gravitatoria del Sol es lo que hace que los planetas den vueltas en órbita todo el tiempo alrededor del Sol. El equilibrio es perfecto: los planetas mantienen un movimiento predecible alrededor del Sol.

A veces, la gravedad es tan fuerte que se forma un **agujero negro**, es decir, un objeto o una zona con una atracción gravitatoria extremadamente fuerte. Hay muchos agujeros negros en el espacio, y la gravedad de un agujero negro es tan fuerte que, cuando algo se le acerca lo suficiente, no puede escapar de su atracción gravitatoria... ¡ni siquiera la luz! Los astrónomos encuentran agujeros negros en el espacio observando el movimiento orbital de los objetos atraídos por esos agujeros. La gravedad no se puede ver, pero sí se puede observar cómo afecta su fuerza a los objetos. Al día de hoy, los científicos siguen aprendiendo sobre los agujeros negros, al igual que sobre muchas otras cosas que hay en el espacio exterior.

En una noche clara a menudo podemos ver que la Luna atraviesa el cielo nocturno. ¿Alguna vez les dio curiosidad saber por qué la Tierra tiene una luna? Muchos científicos piensan que hace unos cuatro mil millones y medio de años hubo una colisión terrible entre la Tierra y un asteroide muy grande. La información que fueron reuniendo muestra que la Luna pudo haberse formado con los restos de ese impacto extraordinario. La gravedad de la Tierra hizo posible que la Luna se mantuviera en órbita. Entre la Tierra y la Luna hay una atracción gravitatoria muy fuerte. La gravedad de la Luna atrae todo lo que hay en la Tierra, incluidas las personas. Pero la gravedad de la Tierra tiene la fuerza suficiente para mantenernos sobre la superficie de nuestro planeta.

La gravedad de la Luna también atrae los mares de la Tierra, pero la gravedad de la Tierra vuelve a atraerlos... ¡y menos mal que es más fuerte! La gravedad de la Luna tiene la fuerza suficiente para mover el agua de la Tierra de manera tal de provocar **mareas** en los mares u océanos.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

11.1
CONTINUACIÓN

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Las mareas causan el ascenso y descenso del agua de los océanos. Cualquiera puede ver el efecto de las mareas cuando está en la orilla del mar.

Las mareas altas hacen que las olas avancen mucho sobre la playa y cuando hay marea baja, las olas no llegan tan lejos. Cuando la marea está baja, es buen momento para caminar por la playa y buscar conchas marinas y criaturas que viven en la arena.

Por eso, sí: los potentes efectos de la gravedad sirven para explicar un montón de cosas interesantes que pasan en el universo: es lo que mantiene a la Luna en órbita alrededor de la Tierra. Es la causa de que haya mareas en los mares de la Tierra todos los días. La gravedad es la razón por la cual nos mantenemos sobre la Tierra y el motivo por el cual los objetos que lanzamos hacia arriba vuelven a bajar. La gravedad incluso ayuda a crear nuevas estrellas y nuevos planetas haciendo que los gases y el polvo que los forman se atraigan y se unan. No podemos ver la gravedad, pero sí podemos ver sus efectos a nuestro alrededor, por todas partes: en la Tierra, en nuestro sistema solar y ¡por toda la galaxia!

Glosario para “La gravedad”

1. **gravedad**, uerza que acerca los objetos entre sí
2. **fuerza**, jalón o empuje de un objeto o sistema
3. **materia**, de lo que están hechas todas las cosas del universo; todo lo que ocupa espacio
4. **atracción gravitatoria**, fuerza de atracción que ejercen unos en otros todos los objetos del universo
5. **agujero negro**, un objeto o zona del espacio que tiene una gravedad tan fuerte que ni siquiera la luz puede escapar de allí
6. **marea**, ascenso y descenso regular de la superficie de grandes masas de agua de la Tierra causadas por la interacción entre la gravedad de la Luna y la de la Tierra

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Experimento con la gravedad

Instrucciones: Sigue las instrucciones de tu maestro para realizar el experimento. Anota tus predicciones, resultados y conclusiones en esta página.

Objetos que caen		Mi predicción	Resultado
Experimento número 1	Canica Papel		
¿Por qué sucedió?			
Experimento número 2			
¿Por qué sucedió?			

Objetos que caen		Mi predicción	Resultado
Experimento número 3			

¿Por qué sucedió?

Escribe un resumen del experimento de la gravedad y de lo que aprendiste.

Carta para la familia

Estimada familia:

Por favor, ayude a su hijo/a 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 el uso del acento escrito en la conjugación del futuro simple. Los estudiantes aprendieron en qué formas de futuro y en qué sílaba deben escribir el acento. El viernes, su hijo/a hará la evaluación de ortografía. En esta evaluación, su hijo/a tendrá que escribir diferentes formas del futuro simple y pensar si deben llevar acento o no.

A continuación se presenta la conjugación de tres verbos modelo en futuro simple:

	bailar	comer	escribir
Yo	bailaré	comeré	escribiré
Tú	bailarás	comerás	escribirás
Él/ella	bailará	comerá	escribirá
Nosotros	bailaremos	comeremos	escribiremos
Ustedes	bailarán	comerán	escribirán
Ellos/ellas	bailarán	comerán	escribirán

Libro de lectura

Los capítulos que su hijo/a leerá esta semana en *¿Qué hay en nuestro universo?* contienen información sobre el transbordador espacial y la Estación Espacial Internacional. Leerán capítulos sobre la Dra. Jemison, Nicolás Copérnico y la teoría del Big Bang. 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 hijo/a 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: _____

3-2-1 reflexión

Escribe una oración para cada una de las siguientes categorías:

Escribe tres cosas que aprendiste en “La gravedad”.

1.

2.

3.

Escribe dos cosas que ya sabías sobre la gravedad antes de leer “La gravedad”.

1.

2.

¿Qué pregunta sobre la gravedad no pudiste responder con la lectura o en la conversación sobre el texto?

1.

Puntuación en los diálogos

Encierra en un círculo la oración del diálogo con la puntuación correcta.

1. A. —Vamos a meternos al mar —exclamó Joaquín.
B. —Vamos a —meternos al mar exclamó Joaquín.
C. Vamos a meternos al mar exclamó Joaquín—.
D. —Vamos a meternos al mar exclamó Joaquín—.

2. A. —¿Cuánto cuesta este cuadro? preguntó Tomás—.
B. —¿Cuánto cuesta este cuadro—? preguntó Tomás.
C. ¿Cuánto cuesta este cuadro? —preguntó Tomás.
D. —¿Cuánto cuesta este cuadro? —preguntó Tomás.

3. A. —El día está hermoso dijo Ana entusiasmada.
B. —El día está —hermoso dijo Ana entusiasmada.
C. —El día está hermoso —dijo Ana entusiasmada—.
D. —El día está hermoso —dijo Ana entusiasmada.

Nicolás Copérnico

1. ¿Les gustaría presentar ante el mundo una nueva idea sobre el funcionamiento de algo? ¿Y qué ocurriría si esa idea, además de nueva, fuera tan diferente de lo que todo el mundo había creído siempre que todos se negaran incluso a escucharla? Este tipo de **oposición** feroz fue exactamente lo que experimentó un hombre llamado Nicolás Copérnico hace cientos de años, cuando presentó una idea que revolucionó la astronomía.

Nicolás Copérnico era una persona común y corriente, como cualquiera de nosotros. Había nacido en Polonia, en 1473, donde lo crio un tío desde los 10 años, tras la muerte de sus padres. Copérnico cursó estudios superiores en universidades de Polonia e Italia, donde se graduó como clérigo y médico.

Copérnico estudió muchas disciplinas, como matemáticas, filosofía, derecho eclesiástico y medicina. Pero su favorita –y la disciplina que más tarde se revolucionaría con su idea– era la astronomía.

Como ya hemos visto, la astronomía es el estudio de las estrellas, el espacio y el universo, y los astrónomos son científicos que estudian esos asombrosos fenómenos. Mucho antes de que naciera Copérnico, el filósofo griego Aristóteles había observado que el Sol parecía “salir” por el este y “ponerse” por el oeste. Este movimiento **diurno** del Sol, observado con sus propios ojos, lo había llevado a confirmar la creencia de que la Tierra era estacionaria y los planetas orbitaban a su alrededor. Tales observaciones, asociadas a la fuerte creencia en esta manera de mirar el universo, dieron forma a las ideas de la gente a lo largo de mucho tiempo.

2. Durante más de mil años antes de que naciera Copérnico, los astrónomos y otras personas creían que el universo era **geocéntrico**. En otras palabras, los científicos pensaban que la Tierra era el centro del sistema solar y del universo. Creían que la Tierra permanecía quieta mientras el Sol, la Luna y todos los planetas giraban a su alrededor, en tanto que las estrellas estaban fijadas en una esfera que rotaba a mayor altura.

¿Por qué la gente creyó en la teoría geocéntrica del universo durante más de mil años? Porque esta era la mejor idea que se había hallado para explicar el movimiento aparente del Sol y de los planetas. Todas las observaciones humanas se hacían desde la Tierra. Recordemos que por entonces no existían los instrumentos con los que contamos hoy, como los satélites artificiales, las naves espaciales y los telescopios de largo alcance. Estas herramientas han expandido en inmensa medida la comprensión moderna del espacio mediante nuevas oportunidades de observación y recolección de datos. Piensen en la diferencia entre una persona que mira a su alrededor con los pies sobre la Tierra y otra que mira desde un avión hacia el lugar donde está la persona parada sobre la Tierra. La persona que está en el avión puede mirar la Tierra con un rango de visión mucho mayor. Los telescopios poderosos nos han abierto una nueva perspectiva para mirar el espacio.

La mayoría de los griegos, incluido el famoso filósofo Aristóteles, creía en la teoría geocéntrica. Había unas pocas excepciones, como el astrónomo griego Aristarco, quien, luego de un prolongado estudio, llegó a la conclusión de que el Sol era mucho más grande que la Tierra, y que era la Tierra la que se movía alrededor del Sol. Aunque su nueva idea, presentada en forma de **hipótesis**, nunca fue aceptada por los astrónomos antiguos, muchísimos años más tarde influiría enormemente en los estudios de astrónomos posteriores.

3. La mayoría de los antiguos romanos creía en la teoría geocéntrica. En aquellos tiempos, esa era la posición oficial de la poderosa Iglesia católica. La mayoría de los astrónomos temía cuestionarla o explorar otras hipótesis, aunque hubo algunos antes de Copérnico que trataron de encontrar explicaciones alternativas.

Cuando nació Copérnico, en 1473, casi todos los habitantes de Europa también creían en la teoría geocéntrica. ¡Y casi nadie sospechaba que esa visión del universo estaba a punto de cambiar!

¿Cómo podía ser que tantas personas tuvieran una visión del universo tan diferente de la que tenemos hoy? La respuesta es fácil. Todo lo que sabemos sobre el funcionamiento del universo –toda la ciencia– proviene de las observaciones y el pensamiento **lógico** de personas comunes, tal como nosotros. Los astrónomos siempre han usado teorías científicas para explicar el movimiento de las estrellas y los planetas. Las teorías científicas no necesariamente son complicadas o difíciles de entender: son solo explicaciones posibles de cómo o por qué ocurren las cosas. Pero recordemos que las teorías científicas no son simples suposiciones. Son ideas que están basadas en evidencias y cuidadosas observaciones del universo, como la observación de los lugares por donde aparecen las estrellas en el cielo cada noche.

Sin embargo, a veces lo que creemos ver no es lo que ocurre en realidad, como el hecho de que el mundo parezca plano cuando en realidad es redondo.

4. Los antiguos observadores de las estrellas pasaban mucho tiempo mirando el cielo nocturno en busca de patrones. Los primeros astrónomos sabían que los planetas no se movían como las estrellas, es decir, no daban una vuelta diaria alrededor de Polaris. Los astrónomos habían visto que

los planetas se movían lentamente por el cielo nocturno a lo largo de cierta trayectoria. Sin embargo, también comenzaron a notar algunas cosas extrañas en el movimiento de los planetas a lo largo de esa trayectoria. Por ejemplo, Marte y otros planetas a veces describían un extraño bucle hacia atrás en el cielo. Los científicos habían tratado de explicar este movimiento mediante la teoría geocéntrica del universo, pero las explicaciones se tornaban bastante complicadas. Aun así, la mayoría de la gente no cuestionaba el hecho de que la Tierra estuviera en el centro.

Pero Copérnico se planteó la siguiente pregunta: si los planetas orbitan la Tierra, ¿por qué siguen trayectorias tan complicadas? Dado que esto le parecía extraño, Copérnico usó su mentalidad lógica para encontrar una hipótesis científica diferente que explicara mejor el movimiento en bucle. Copérnico también contaba con el antiguo trabajo de Aristarco como aporte a sus estudios. En la ciencia es común que un científico construya su trabajo sobre aportes de sus predecesores.

5. ¿Cuál fue la hipótesis científica que elaboró Copérnico? Una hipótesis **heliocéntrica** del universo. ¿Les suena esa idea? ¿Era como la hipótesis que había propuesto Aristarco hacía más de mil años! Usando las matemáticas para hacer **cálculos** cuidadosos de las posiciones del Sol, de los planetas y de otros cuerpos celestes, Nicolás Copérnico llegó a la misma conclusión: el Sol estaba en el centro de todo. Copérnico creía que la Tierra orbitaba alrededor del Sol, junto con el resto de los planetas. Copérnico también planteó la hipótesis de que la Tierra rotaba sobre su eje.

Desde luego, ahora todos sabemos que la Tierra rota sobre su eje. Y además sabemos que, aunque el Sol no es el centro del universo, sí es el centro de nuestro sistema solar. En consecuencia, la hipótesis científica heliocéntrica que presentó Copérnico en el siglo XVI (construida sobre la

hipótesis científica heliocéntrica que había presentado Aristarco mil años antes) estaba mucho más cerca de la verdad en comparación con la teoría geocéntrica que se había sostenido durante tantos siglos.

Desafortunadamente, tal había ocurrido con Aristarco, la hipótesis de Copérnico no tuvo gran aceptación en vida de su creador.

En primer lugar, la gente pensaba que, si la Tierra estuviera girando, todas las cosas que había sobre ella saldrían disparadas hacia el espacio. ¡No comprendían que la fuerza de gravedad nos mantiene firmemente unidos a la Tierra! En segundo lugar, las ideas de Copérnico no se publicaron hasta el día de su muerte.

Pero una tercera razón por la cual la hipótesis heliocéntrica no contaba con amplia aceptación era el hecho de que estas ideas cuestionaban la creencia mayoritaria según la cual los seres humanos nos encontramos en el centro del universo. Esto era algo muy difícil de aceptar para mucha gente, por lo cual el cambio avanzó a paso lento. Aun así, tal como había ocurrido con los estudios de Aristarco, los estudios de Copérnico ejercieron una enorme influencia en científicos posteriores, como el gran astrónomo italiano Galileo Galilei.

- Inspirado en la obra de Copérnico, Galileo fue uno de los primeros astrónomos en construir y usar un telescopio para estudiar el espacio en mayor detalle. Como vimos en una lección anterior, Galileo descubrió cuatro de las lunas de Júpiter. Descubrió que esas lunas orbitaban a Júpiter en lugar de moverse alrededor de la Tierra. Sus descubrimientos aportaron mayor evidencia en respaldo de las teorías heliocéntricas que habían propuesto Aristarco y Copérnico.

Nicolás Copérnico hizo y registró cuidadosas observaciones de las estrellas y de otros cuerpos celestes. Pero el verdadero motor que lo condujo a una respuesta más clara fue su deseo de formular preguntas, por impopulares o incómodas que fueran. Cada vez que ustedes se hacen preguntas para mejorar la comprensión de algo, están siguiendo los pasos del gran astrónomo Nicolás Copérnico.

Formular preguntas con el fin de acercarse a la verdad es la clave del proceso científico. Gracias a su mente cuestionadora y a sus cuidadosas observaciones, Copérnico llegó a una nueva hipótesis sobre el ordenamiento que hoy conocemos como *sistema solar*. Aunque el público general demoró en aceptar esta hipótesis, los astrónomos que siguieron a Copérnico recolectaron cada vez más evidencias a su favor, de modo tal que la visión heliocéntrica es hoy la teoría aceptada. Es importante recordar que la nueva información y las nuevas evidencias a menudo cambian por completo nuestra concepción del mundo.

Glosario para “Nicolás Copérnico”

cálculo, método matemático que se usa para responder una pregunta

diurno, que tiene un ciclo diario, o que ocurre en el día, como resultado de la rotación de 24hs de la Tierra sobre su eje

geocéntrico, que tiene la Tierra como centro

heliocéntrico, que tiene el Sol como centro

hipótesis, idea basada en observaciones y experimentos pero que no está comúnmente aceptada

lógico, que tiene sentido en un método organizado paso a paso

oposición, resistencia o posición contraria a algo

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Teatro del lector: Nicolás Copérnico

¿Cuál es mi línea?

Tu papel: _____

Escribe el diálogo que presentarás durante el Teatro del lector. Asegúrate de saber cuándo tienes que hablar incluyendo la línea que viene antes de la tuya. Ejemplo:

Línea anterior (escribe el nombre del personaje que habla antes de ti y lo que dice, por ejemplo, Astrónomo 1): “Creo que la Tierra es el centro del sistema solar”.

Tu línea (escribe el nombre de tu papel y lo que dice, por ejemplo, Copérnico): “No estoy de acuerdo. Creo que el Sol es el centro del sistema solar”.

Uso del diccionario

Usa la sección de la página de diccionario para responder las siguientes preguntas.

<p>vacío</p> <p>vacío 1. <i>sustantivo</i> espacio sin materia 2. <i>adjetivo</i> que no contiene nada 3. <i>verbo</i> forma del verbo <i>vaciar</i> 4. <i>sustantivo</i> abismo, espacio libre que se ve desde una altura</p> <p>vuelo 1. <i>sustantivo</i> acción de volar 2. <i>verbo</i> forma del verbo volar 3. <i>sustantivo</i> recorrido de un objeto que vuela, como un ave o un avión</p>	<p>vuelta</p>
---	----------------------

1. ¿La palabra *veinte* estaría en esta página? _____

2. Encierra en un círculo las palabras que estarían antes de *vacío*: *vaca*, *vaquero*, *vacuna*.

3. ¿Qué definición de *vuelo* corresponde a esta oración?

El vuelo duró 13 horas. _____

¿Qué clase de palabras es *vuelo* en esta oración? _____

4. Escribe una oración usando la definición 2 de *vacío*. _____

5. Escribe una oración usando la definición 1 de *vacío*. _____

6. Escribe una oración usando la definición 3 de *vacío*. _____

7. Escribe una oración usando la definición 4 de *vacío*. _____

NOMBRE: _____

14.1

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

FECHA: _____

Comparar y contrastar: Capítulo 9 y Capítulo 10

Capítulo 9
“Una caminata en la Luna”

Capítulo 10
¿Cómo es estar en el espacio?”

¿En qué se parecen más los dos textos?

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Reflexión sobre el Teatro del lector

¿Cuál fue tu parte favorita del Teatro del lector?

¿Cuál fue la parte que menos te gustó?

¿Te gustaría repetir el Teatro del lector? ¿Por qué?

Repaso de sufijos

Recordatorio:

- *-mente* significa “de manera”, adverbio
- *-oso/osa* significa “que tiene/que tiene apariencia de”, adjetivo
- *-dad* significa “idea de/cualidad de”, sustantivo
- *-eza* significa “idea de/cualidad de”, sustantivo

Si la oración muestra un ejemplo correcto del significado de la palabra subrayada, escribe sí en el espacio en blanco. Si la oración no muestra un ejemplo correcto, escribe no.

1. Dana inventó una manera ingeniosa de colgar arte en su habitación y copió el diseño de la habitación de su hermano. _____
2. Mi hermano me miró con expresión de pereza cuando le dije que teníamos que ayudar a arreglar el jardín. _____
3. Papá guardó los productos tóxicos bajo llave en el cobertizo para que nadie pudiera usarlos accidentalmente. _____
4. Él manejó imprudentemente por el vecindario, tomándose el tiempo necesario y frenando cada vez que pasaba una persona caminando o en bicicleta. _____
5. Los científicos negaron la posibilidad de que la teoría fuera correcta y por eso la aceptaron. _____
6. La película que vimos era muy graciosa y nos hizo llorar de la risa. _____
7. El jardinero apretó la tierra con firmeza alrededor del árbol recién plantado. _____

8. Su actitud temerosa impedía que hiciera cosas nuevas que nunca había probado. _____
9. Recorrimos la zona montañosa y tan solo vimos terrenos llanos de cultivo a nuestro alrededor. _____
10. Los trabajadores usaron una poderosa grúa para llevar los pesados bloques hasta la azotea del edificio. _____

Escribe una oración con cada una de las siguientes palabras que sean un ejemplo correcto de su significado.

1. *creatividad*

2. *furioso*

3. *temerosamente*

Más sobre Nicolás Copérnico

¿Se acuerdan que en el primer capítulo de este libro de lectura aprendieron que hace mucho tiempo se creía que el Sol se movía alrededor de la Tierra? Esto parecía tener sentido: todas las mañanas, al comenzar el día, el Sol salía por el este. Al final del día, se ponía por el oeste, exactamente en el punto opuesto de donde había aparecido. Para explicar este cambio, se decía que el Sol se movía alrededor de la Tierra. Era lo que creían los griegos y otros pueblos en la antigüedad. Pero también aprendieron en el primer capítulo que no era cierto. Casi al mismo tiempo que Cristóbal Colón llegaba a América, un hombre llamado Nicolás Copérnico estudiaba matemáticas y astronomía en una universidad de Polonia. Más tarde se trasladó a Italia, donde también estudió medicina y derecho.

Pero lo que a Copérnico de verdad le apasionaba era la astronomía. Sabía que desde la antigüedad se creía que el Sol se movía alrededor de la Tierra. Copérnico comenzó a observar detenidamente y a registrar el movimiento del Sol, los **planetas** y las estrellas. Después de investigar mucho, decidió que la creencia de que el Sol se movía alrededor de la Tierra no podía ser cierta. ¡Sus observaciones le indicaban todo lo contrario! Se dio cuenta de que, en cambio, ¡era la Tierra la que se movía alrededor del Sol! También creía que a medida que la Tierra **orbitaba** el Sol, realizaba una **rotación** completa cada día.

A Copérnico se le ocurrieron todas estas ideas a partir de observar el espacio sin la ayuda de un telescopio. Anotó lo que observaba desde el campanario de una catedral. También se valió de las matemáticas para demostrar sus argumentos. Por último, Copérnico escribió un libro explicando sus nuevas ideas sobre el funcionamiento del universo. Aunque

sus colegas científicos se pusieron a trabajar para demostrar que estaba equivocado, no lo lograron. ¡Casi todos estaban maravillados por su descubrimiento!

Sin embargo, las ideas de Copérnico diferían de lo que se había creído durante miles de años. Se pensaba que la Tierra y los seres humanos eran el centro del universo y muchas de las enseñanzas de la iglesia en ese momento también se basaban en esta creencia. Copérnico se había atrevido a sugerir que la Tierra no era el centro del universo, y en cambio, dijo que el Sol lo era. Muchos miembros de la iglesia no estaban de acuerdo con las ideas de Copérnico y se manifestaron en contra de ellas. Por lo tanto, sus creencias no tuvieron una amplia aceptación mientras estuvo vivo.

En realidad, incluso después de su muerte, la iglesia continuó discutiendo su visión de que el Sol estaba en el centro del universo. Algunos científicos estuvieron de acuerdo con las ideas de Copérnico, como por ejemplo Galileo, quien fue castigado y encarcelado durante mucho tiempo.

Por supuesto, ahora sabemos que Copérnico tenía razón. Tuvo que tener mucho **coraje** para hablar y sugerir una idea tan diferente a lo que siempre se había creído. Pero así es como funciona la ciencia. Incluso en la actualidad, los científicos siguen aprendiendo cosas nuevas acerca del universo, así que nuestro conocimiento está en constante cambio y crecimiento.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Evaluación de ortografía

Escribe cada palabra que dice tu maestro.

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Oraciones dictadas

1. _____

2. _____

El transbordador espacial

Si el enunciado es verdadero, escribe “verdadero” sobre la línea. Si el enunciado es falso, escribe “falso” sobre la línea.

1. Un transbordador espacial solo transporta astronautas al espacio. _____
página _____
2. Los cohetes aceleradores ayudan a que los transbordadores espaciales despeguen y venzan la fuerza de gravedad para llegar hasta el espacio. _____
página _____
3. El último transbordador espacial cumplió su misión en julio de 2013. _____
página _____

Responde las siguientes preguntas en los espacios provistos.

4. ¿En qué se diferencia un transbordador espacial de la nave espacial Apolo 11?

página(s) _____

5. ¿De qué otras maneras la NASA planea explorar el espacio?

página _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Conectar oraciones

Instrucciones: Lee las oraciones mezcladas de un párrafo. En el espacio en blanco escribe el número del orden correcto de las oraciones, 1, 2, 3, 4 o 5.

En Júpiter no hay un superficie firme.	
Los dos gases principales son hidrógeno y helio.	
El planeta es una gran bola de gases en movimiento.	
Júpiter es un planeta pero es muy diferente del planeta Tierra.	
En Júpiter también hay otros gases y todos están en movimiento.	

El transbordador espacial

El interés por la **exploración** espacial con vuelos **tripulados** aumentó tras el **lanzamiento** del **Apolo 11** y se enviaron más **astronautas** a la Luna. Sin embargo, a los científicos también les interesaba explorar otras partes del espacio, más allá de la Luna. Construir y enviar naves espaciales al espacio exterior era muy costoso y llevaba mucho tiempo. ¿Recuerdan que cuando el **Apolo 11** regresó del espacio, cayó en el mar? No podía aterrizar de manera segura en tierra firme. Este tipo de **nave espacial** siempre debía caer en el mar, y una vez que lo hacía, no podía volver a usarse.

En 1981, se construyó una **nave espacial reutilizable**, llamada **transbordador espacial**, que podía volar al espacio y luego regresar a la Tierra. En su regreso, el piloto podía aterrizar la **nave espacial** en una pista, casi como si fuera un avión. Descendía desde el espacio y aterrizaba en una pista, aunque esta tenía que ser muy larga.

El transbordador espacial podía ir y volver desde el espacio, una y otra vez. Realizaba transbordos entre la Tierra y el espacio y por eso se llamaba así. La imagen en la página anterior muestra el lanzamiento de un transbordador espacial. El transbordador espacial propiamente dicho es la parte blanca que parece un avión a reacción. Las otras partes son cohetes aceleradores. Estos cohetes aceleradores ayudaban al transbordador espacial a vencer la fuerza de gravedad de la Tierra y despegar. Una vez que el transbordador espacial ascendía al espacio, dejaba caer esos cohetes aceleradores porque ya no los necesitaba.

En los treinta años que pasaron entre 1981 y 2011, diferentes **transbordadores espaciales** llevaron **astronautas** al espacio en muchas misiones. El **transbordador espacial** también se utilizó para llevar equipos e instrumentos de **investigación** al espacio. Los **astronautas** realizaron muchos experimentos para averiguar más acerca del espacio. Los científicos estaban **especialmente** interesados en aprender acerca de los efectos que podría tener la falta de **gravedad** en los seres humanos y demás seres vivos.

El **transbordador espacial** también se utilizó para construir una **estación espacial** fabulosa, donde los **astronautas** podían vivir durante meses. El **transbordador espacial** a menudo llevaba y traía suministros desde la Tierra a la **estación espacial**. También transportaba a los **astronautas** de regreso a la Tierra cuando era el momento de hacerlo.

La última misión del **transbordador espacial** se realizó en julio de 2011. Los estadounidenses y científicos de la **NASA** estaban orgullosos de todo lo que los **astronautas** habían logrado a lo largo de treinta años. Una vez terminadas las misiones del **transbordador espacial**, la **NASA** planea otras maneras de explorar el espacio. Esos planes incluyen el **lanzamiento** de **sondas no tripuladas** y **satélites**. Además, los científicos de la **NASA** esperan aprender más acerca de la **gravedad** de la Luna, ¡e incluso están hablando de tratar de explorar **asteroides**!

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Lectura en voz alta: Mae Jemison

Instrucciones: Completa las preguntas mientras escuchas la lectura en voz alta.

1. ¿Por qué Mae Jemison es famosa?

2. Describe la misión de Jemison como astronauta.

3. La NASA considera solicitudes para el programa de astronautas. ¿Qué características y habilidades hacían que Mae Jemison fuera una buena candidata para la NASA?

4. ¿Qué tipo de trabajo internacional hizo Jemison para ayudar a personas de todo el mundo?

5. ¿Por qué la NASA dejó de recibir solicitudes para nuevos astronautas durante el período de tiempo en el que Jemison estaba interesada en unirse?

La Dra. Mae Jemison

1. Los eventos de la vida de Mae Jemison están en el orden incorrecto. Escribe los números 1–7 para ordenarlos.

_____ Se une al Cuerpo de Paz y va a África.

_____ Se gradúa de la escuela superior a la edad de 16.

_____ Se convierte en la primera mujer afroamericana en ir al espacio.

_____ Asiste a la Universidad de Stanford.

_____ Es una de las 15 personas elegidas de entre 2,000 para ser astronauta.

_____ Ingresa a la facultad de medicina.

_____ Se retira de la NASA y se convierte en profesora.

2. ¿Por qué crees que Mae Jemison es un buen modelo para otras personas?
¿Pueden nombrar a otra persona de los capítulos anteriores que sería un buen modelo?

Dra. Mae Jemison

¿Saben qué es un modelo a seguir? Un modelo a seguir es una persona que representa un ejemplo para los demás por su forma de vida. Muchos estudiantes admiran a atletas famosos, estrellas de cine o cantantes, y los consideran modelos a seguir. Los ven en la televisión, en los periódicos y en las revistas, y deciden que quieren ser como ellos. Pero algunos de los mejores modelos a seguir son personas a las que probablemente no vean en la televisión ni en los periódicos. Trabajan como médicos, maestros o policías. Algunos son científicos o **astronautas** como, por ejemplo, Mae Jemison.

Mae Jemison nació el 17 de octubre de 1956, en Decatur, Alabama. Cuando era pequeña, su familia se mudó a Chicago, Illinois. Mae estaba muy orgullosa de sus tareas en la escuela. Le interesaban las ciencias y también las artes. ¡Terminó la preparatoria con tan solo 16 años! Luego se fue a estudiar a la Universidad Stanford, en California. La mayoría de los estudiantes universitarios se enfocan en una sola área de estudio, porque la universidad es un gran desafío. Sin embargo, Mae se concentró y sobresalió en dos áreas: **¡ingeniería química y estudios afroamericanos!**

Al terminar Stanford, Mae ingresó en la facultad de medicina para ser doctora. Deseaba utilizar todo su entrenamiento médico para ayudar a las personas de África y de países pobres. Por eso se unió al **Cuerpo de Paz** como **voluntaria**. La **atención médica** en África por lo general no era muy buena. Mae trató a los pacientes y también ayudó a entrenar a otros trabajadores de la salud. Se esforzó mucho para ayudar a mejorar la **atención médica** en los países donde trabajaba.

Después de trabajar en el **Cuerpo de Paz**, Mae regresó a los Estados Unidos, donde se planteó un nuevo objetivo. Su mayor sueño era convertirse en **astronauta** y viajar al espacio, así que decidió postularse en la **NASA**. Aunque la primera vez no fue aceptada, en lugar de rendirse, lo volvió a intentar una vez más y la **NASA** la aceptó la segunda vez. ¡Fue una de las únicas 15 personas elegidas de entre un grupo de 2,000 que deseaban ser **astronautas**!

El entrenamiento para convertirse en **astronauta** fue duro porque tenía que estar en gran forma y acostumbrarse a vivir sin los efectos de la **gravedad** en el espacio. También debía estudiar y aprobar muchos exámenes relacionados con la navegación espacial. Mae Jemison superó con éxito ambos desafíos. En 1992, Mae fue elegida para una misión en el **transbordador espacial Endeavour**. Un cohete **lanzó** al **Endeavour** en **órbita** alrededor de la Tierra y ¡es así como Mae se convirtió en la primera mujer **astronauta** afroamericana en llegar al espacio!

La misión consistía en estudiar los efectos de la **ingravedez** en plantas y animales. Mae realizó experimentos durante dicha misión con su compañero, el **astronauta** Jan Davis. Juntos recopilaron información que los científicos de la **NASA** pudieran estudiar. La misión fue todo un éxito.

Después de ese triunfo, Mae se retiró de la **NASA** para trabajar como profesora en Dartmouth College y compartir su amor por la ciencia y el espacio con otros estudiantes. También creó su propia compañía llamada The Jemison Group, Inc. La compañía de Mae sigue trabajando con personas en países pobres, tratando de encontrar maneras en las que la ciencia puede mejorar sus vidas. ¡Mae Jemison es en verdad un modelo que todos podemos seguir y admirar!

Guía de evaluación

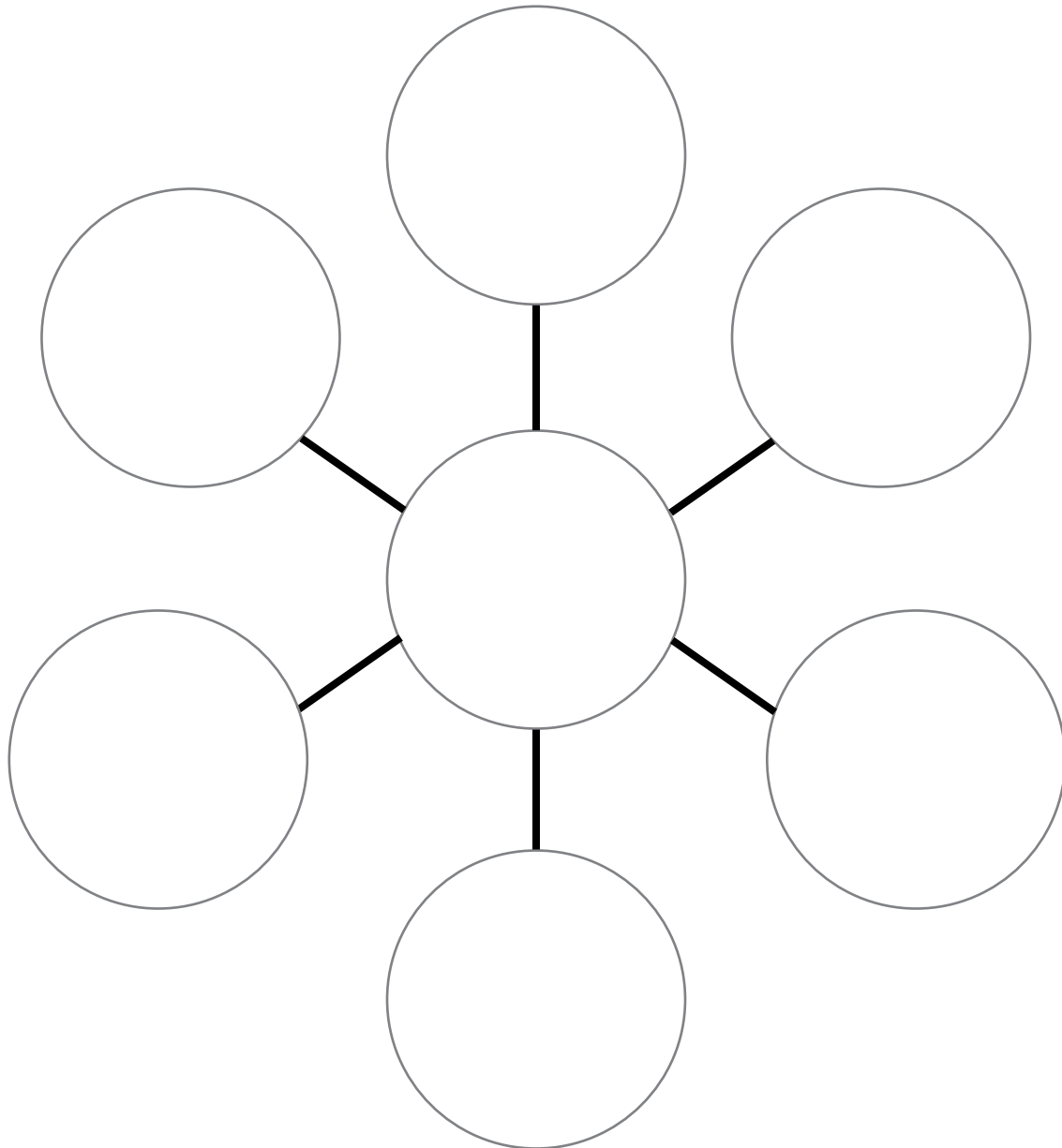
	4	3	2	1
Organización	El escrito está organizado de manera lógica, con una introducción clara al tema, varios detalles de apoyo y una conclusión fuerte.	El escrito está organizado de manera lógica, con varios detalles de apoyo y una conclusión.	El escrito está organizado de manera lógica, pero pueden faltar una introducción, detalles o la conclusión.	El escrito no está organizado de manera lógica y pueden faltar una introducción, detalles o la conclusión.
Escritura	El escrito es claro e interesante, con muchas palabras y detalles descriptivos. Tiene al menos 3 párrafos y conectores apropiados.	El escrito es claro y fácil de leer, con palabras y detalles descriptivos. Tiene al menos 2 párrafos y algunos conectores.	El escrito no es claro y no tiene detalles de apoyo. Los párrafos están incompletos o son poco claros. Hay pocos conectores que relacionan ideas.	El escrito es difícil de leer porque faltan palabras u oraciones, hay ideas incompletas o no está organizado en párrafos. No contiene conectores.
Convenciones	Uso correcto de la sintaxis, la gramática, la puntuación y las mayúsculas.	Uso en su mayor parte correcto de la sintaxis, la gramática, la puntuación y las mayúsculas, con 1 o 2 errores.	Uso en su mayor parte correcto de la sintaxis, la gramática, la puntuación y las mayúsculas, con 3 o 4 errores.	Uso incorrecto de la sintaxis, la gramática, la puntuación o las mayúsculas, con más de 5 errores.
Ortografía	Hay de 0 a 2 errores de ortografía.	Hay de 3 a 4 errores de ortografía.	Hay de 4 a 5 errores de ortografía.	Hay más de 6 errores de ortografía.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Planificar: escritura informativa

“La Estación Espacial Internacional”



Instrucciones: Lee el cuento y responde las preguntas.

La niña estrella

—¡Guau! —dijo Billy Jones—. ¡Qué buena montaña rusa!

—¡Ay, no! —dijo la Sra. Jones—. ¡Yo estoy totalmente mareada!

La familia Jones acababa de bajar de The Gorgon, la nueva montaña rusa del parque de diversiones Mega Adventure Land.

A Billy le había gustado. A su mamá no. Estaba mareada y con el estómago revuelto.

—¿Estás bien, mamá? —preguntó Billy. Nunca había visto a su mamá en ese estado.

Mientras tanto, la hermana de Billy, Jen, marcaba algo con los dedos en la calculadora de bolsillo.

—Calculo que la fuerza de gravedad del último descenso fue de unos 3,5 g —dijo—. Es tres veces la fuerza de gravedad de la superficie de la Tierra. Eso es más o menos lo que tienen que soportar los astronautas del transbordador espacial mientras vuelven a la Tierra.

Billy puso los ojos en blanco. Era típico de Jen: se subía a una atracción genial y convertía esa experiencia fabulosa en una lección de ciencia.

Jen era fanática de la ciencia, especialmente de la astronomía. Había leído todos los libros sobre el tema que había en la biblioteca de la escuela. Podía hablar sobre la atmósfera de Venus, los anillos de Saturno y la Gran Mancha Roja de Júpiter. Incluso sabía por qué a Plutón ya no se lo incluye entre los

planetas. Lo sabía todo sobre la misión Apolo 11 y sobre las expediciones a la Luna. Tenía una fotografía gigante de la llegada a la Luna en la puerta de su habitación. Debajo de la foto, Jen había escrito

“Un pequeño paso para el hombre pero un gran salto para la humanidad”. La heroína de Jen era la doctora Mae Jemison, una astronauta mujer que viajó al espacio en el transbordador espacial.

Jen ya sabía más sobre astronomía que su mamá y su papá. El señor y la señora Jones querían ayudarla a aprender más pero no estaban muy seguros de cómo hacerlo. Por eso el señor Jones se puso tan contento cuando vio aquel folleto.

—¡Beth! —llamó al entrar—. ¡Mira!

Era un folleto azul. El señor Jones lo había encontrado en la tienda de *bagels*. El folleto decía “Campamento de astronomía”.

El señor y la señora Jones estudiaron el folleto. El campamento iba a ser en verano, en el campus de una universidad que quedaba a pocas horas de distancia. El folleto decía que el campamento era para niños de 12 a 17 años.

—¡Es perfecto! —dijo el señor Jones.

La señora Jones no contestó. Puso una cara extraña.

—¿Qué pasa? —preguntó el señor Jones. Ya conocía esa mirada—. ¿Qué problema hay?

—Jen tiene doce años nada más —dijo la señora Jones.

—¿Y cuál es el problema? —dijo el señor Jones—. Aquí mismo dice que el campamento es para niños de 12 a 17 años.

—Por eso, va a ser la más pequeña —dijo la señora Jones—. Además, nunca estuvo lejos de casa sola. Tal vez se asuste.

—¡Tonterías! —dijo el señor Jones—. Va a estar bien. Esto es justo lo que le gusta. ¡Le va a encantar!

Un mes y medio después, el señor y la señora Jones cargaron el carro y llevaron a Jen al campamento de astronomía. La señora Jones estaba nerviosa. Se mordió las uñas durante todo el camino.

El director del campamento dio un discurso de bienvenida. Fue un discurso pensado para que las madres preocupadas se preocuparan menos. El discurso hizo que la señora Jones se sintiera mejor, pero seguía preocupada cuando abrazó a Jen para despedirse.

—Llámame esta noche —dijo—. Prométeme que me llamarás.

—Te voy a llamar —dijo Jen—. Te lo prometo.

El camino de vuelta a casa fue largo. La señora Jones lloró la mayor parte del viaje. Cada tanto, exclamaba “¡Mi bebé!”.

Para cuando llegaron a casa, el Sol se había puesto, aunque si Jen hubiese estado allí, habría señalado que el Sol ni sale ni se pone. La Tierra gira sobre su propio eje, y eso es lo que hace que tengamos días y noches.

El señor Jones aparcó el carro y le abrió la puerta a su esposa. Una vez que entraron en la casa, le llevó un vaso de agua y se sentó junto a ella en el sofá.

—¿Por qué no llama? —dijo la señora Jones, con lágrimas en los ojos. Justo en ese momento, sonó el teléfono.

La señora Jones atrapó el teléfono:

—¿Estás bien? —sollozó.

Jen no oyó sollozar a su mamá. Estaba demasiado ocupada describiendo su primer día de campamento.

—¡Fue muy divertido! —dijo—. Primero aprendimos sobre los cometas. ¿Sabías que el cometa Halley solo se puede ver desde la Tierra cada 76 años? Va a volver en 2061. Después aprendimos sobre las galaxias y los sistemas solares. ¿Sabías que hay millones de galaxias en el universo? El doctor Phillips, nuestro profesor, es genial. Nos contó que probablemente haya montones de sistemas solares y galaxias parecidos a los nuestros. Eso quiere decir que esos sistemas solares tienen una estrella caliente en el centro, como nuestro Sol, y algunos planetas en órbita alrededor...

—¿Jen está bien? —preguntó el señor Jones.

La señora Jones asintió. Después, estiró el brazo con el que sostenía el teléfono.

Desde el auricular brotó la voz de Jen, rebotante de alegría y de entusiasmo:

—Después del almuerzo, aprendimos sobre el telescopio espacial Hubble. Es un telescopio que flota por el espacio...

El señor y la señora Jones sintieron una enorme sensación de alivio. Sabían que su hija estaba segura y feliz... y cada día más inteligente.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

1. ¿Dónde está la familia al principio de la selección?

2. Haz una lista de cinco cosas que Jen sabía sobre astronomía.

3. ¿Por qué era esperable que Jen convirtiera el rato en una atracción en una clase de ciencias?

4. Ordena los eventos de la selección de 1 a 5.

_____ Jen llamó a su familia para contar sobre su primer día en el campamento de astronomía.

_____ El papá de Jen vio un folleto de un campamento de astronomía y pensó que a Jen le gustaría.

_____ Jen calculó la fuerza g del último descenso de la montaña rusa.

_____ La mamá de Jen lloró la mayor parte del camino a casa.

_____ La familia de Jen la llevó al campamento de astronomía.

5. ¿Qué opción no nombra algo que Jen aprendió durante el primer día de campamento?

A. el telescopio espacial Hubble

B. el Big Bang

C. galaxias

D. el cometa Halley

Evaluación de fluidez

El meteorito Hoba

Un meteorito es una roca proveniente del espacio exterior. El espacio está lleno de rocas flotantes. Si alguna de esas rocas se acerca demasiado a la Tierra, será atraída por la gravedad de nuestro planeta.

La roca comenzará a moverse en dirección a la Tierra. La Tierra ejercerá una atracción gravitacional cada vez mayor sobre ella. La velocidad de la roca aumentará más y más. También aumentará su calor. Por último, la roca se convertirá en una bola de fuego especial que conocemos por el nombre de meteoro.

Muchos meteoros se consumen por completo en ese fuego antes de tocar la Tierra. Los pocos que logran llegar a nuestro planeta se estrellan fuertemente contra la superficie. Los meteoros que llegan a la Tierra se denominan meteoritos.

Tal vez algún día vean un meteoro en el cielo nocturno. Algunas personas los llaman “estrellas fugaces”. Este término no es del todo correcto. Los meteoros no son estrellas, sino rocas. Pero es cierto que se ven como estrellas fugaces cuando atraviesan a toda velocidad el cielo nocturno.

En la Tierra se han hallado más de 35,000 meteoritos. Algunos son guijarros minúsculos. Otros son piedras enormes. El meteorito Hoba es el más grande que se haya descubierto jamás en la Tierra. Pesa más de 60 toneladas.

El meteorito Hoba está en el país africano de Namibia. Nunca fue	224
trasladado a un museo. Aún se encuentra en el sitio donde cayó. Esto se	238
debe principalmente a su tamaño. Es muy difícil moverlo de su lugar.	250
El meteorito Hoba fue descubierto en 1920. Un agricultor que araba	261
sus tierras con la ayuda de un buey oyó de repente un sonido metálico.	275
Su arado se detuvo. El agricultor trató de cavar alrededor de la roca, pero	289
descubrió que su tamaño era enorme. Un científico que fue a verla llegó a	303
la conclusión de que la roca era un meteorito.	312
Los científicos creen que el meteorito Hoba cayó a la Tierra hace	324
alrededor de 80,000 años. Está compuesto aproximadamente por un 84 por	335
ciento de hierro y un 16 por ciento de níquel. Todos los años van a verlo	351
miles de turistas.	354

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Hoja para calcular P. C. P. M.

Estudiante: _____ Fecha: _____

Lectura: *El meteorito Hoba*

Cantidad total de palabras: 357

<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%;"/> <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;">[]</td> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: right; font-size: small;">Hora final</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: right; font-size: small;">Hora inicial</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: right; font-size: small;">Lapso de tiempo</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">([] × 60) + [] = []</td> <td style="text-align: right; font-size: small;">Tiempo en segundos</td> </tr> </table>	Minutos	Segundos		[]	[]	Hora final	-	-	Hora inicial	[]	[]	Lapso de tiempo	↓			([] × 60) + [] = []		Tiempo en segundos
Minutos	Segundos																		
[]	[]	Hora final																	
-	-	Hora inicial																	
[]	[]	Lapso de tiempo																	
↓																			
([] × 60) + [] = []		Tiempo en segundos																	
<p>P. C. P. M.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; text-align: center; font-size: small;">Palabras correctas</div> <div style="font-size: 2em;">÷</div> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; text-align: center; font-size: small;">Tiempo en segundos</div> <div style="font-size: 2em;">× 60 =</div> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; text-align: center; font-size: small;">P. C. P. M.</div> </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 ____ / 4	
Respuestas correctas	Nivel
4	Independencia en el nivel de comprensión
3	Nivel de comprensión con instrucción
1-2	Frustración en el nivel de comprensión
0	Se recomienda un refuerzo intensivo.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Pronombres posesivos

Vuelve a escribir la oración cambiando el grupo de palabras entre paréntesis por un pronombre posesivo.

Ejemplo: Este carro es (de él).

Este carro es suyo.

1. Este jardín es (de ellos).

2. Esta camioneta es (tu camioneta).

3. Aquel restaurante es (mi restaurante).

4. Esos paquetes son (de ustedes).

Reemplaza las palabras subrayadas por el artículo definido y el pronombre posesivo correctos. Escríbelo sobre el grupo de palabras.

1. El verano pasado, Isabel y yo hicimos un viaje. Tuvimos algunos problemas. En el avión, un pasajero tenía el mismo número de asiento que mi número de asiento. La aeromoza se acercó y le dijo que mi asiento era el correcto y ayudó al pasajero a buscar su asiento.
2. Cuando trajeron la comida, hubo mucha turbulencia. A Isabel no le molestó y pudo comer su comida. Yo estaba mareada y no probé mi comida. Además derramé mi vaso de agua sobre la mesa e Isabel también derramó su vaso de agua porque el avión se movía mucho.
3. Al llegar, descubrimos que nuestras maletas se habían perdido. Cuando terminaron de pasar todas las maletas, menos nuestras maletas, hablamos con la encargada de la aerolínea. Ella me preguntó cómo era mi maleta y le preguntó a Isabel cómo era su maleta. Esperamos recuperarlas pronto.
4. Ya ven, nuestro viaje fue un poco problemático. ¿Cómo fue el viaje de ustedes?

Tablero de opciones de lectura y escritura

Instrucciones: Selecciona actividades de tres de los siguientes casilleros una vez que termines de leer. Escribe tus respuestas en una hoja aparte sin olvidar de escribir el número de las actividades que elegiste. Cuando completes las actividades, escribe oraciones completas con un uso correcto de la ortografía, las mayúsculas y la puntuación.

1. Crea un organizador gráfico para comparar y contrastar dos ideas del texto.	2. ¿Cuál es la idea principal del texto? Enumera tres detalles del texto que apoyen esa idea.	3. Escribe una oración para describir el propósito del autor.
4. Escribe tres preguntas que aún tengas después de leer el texto.	5. Escribe una lista de tres palabras nuevas que hayas aprendido en el texto y sus definiciones. Úsalas en una oración.	6. Describe cómo te ayudó una de las imágenes del texto a comprenderlo mejor.
7. Busca tres oraciones que muestre comparación o contraste. Escribe las oraciones y subraya las palabras de comparación y contraste.	8. Escribe una oración que describa el propósito del autor (persuadir, informar o entretener).	9. Escribe tres cosas nuevas que hayas aprendido del texto.

Pronombres posesivos

Vuelve a escribir cada oración cambiando el grupo de palabras entre paréntesis por un pronombre posesivo.

Ejemplo: Resuelvo mi ejercicio de matemáticas y Camila resuelve (su ejercicio de matemáticas).

Resuelvo mi ejercicio de matemáticas y Camila resuelve el suyo.

1. Mi libro es muy interesante. ¿Cómo es (tu libro)?

2. La bicicleta de mi amigo es verde y (mi bicicleta) es turquesa.

3. Yo entrego mi boleto al guardia pero mamá no encuentra (su boleto).

4. Mi perro Juancho come de su plato y mi perro Tom come (de su plato).

5. Mi amiga elige su bebida y yo elijo (mi bebida).

6. Iremos a la escuela en nuestro carro. ¿Tú irás en (tu carro)?

7. Los ciclistas van por su lado de la senda y los peatones van por (su lado de la senda).

Instancia de evaluación

La teoría del Big Bang

El universo es todo lo que existe: ¡toda la materia, toda la energía, todo el espacio entre las cosas, e incluso todo el tiempo! Abarca las cosas que podemos ver, así como muchísimas más que no podemos ver. ¡El universo es tan grande que ni siquiera sabemos a ciencia cierta cuál es su tamaño! Tal vez estén preguntándose cómo comenzó todo. ¿Dónde se originó el universo?

Los científicos aprenden todos los días algo nuevo sobre el universo. Sus nuevos descubrimientos dan forma a ideas –o teorías– sobre el universo. Una teoría es una explicación acerca de algo o de sus causas.

Las teorías científicas no son meras suposiciones: son explicaciones basadas en la evidencia o la información que los científicos obtienen como resultado de sus observaciones. Con frecuencia hay varias teorías diferentes que apuntan a explicar el mismo **fenómeno**. Entonces, los científicos recolectan nuevos **datos** que los ayudan a seleccionar la teoría acertada. Comparten los datos y los estudian en busca de patrones y de respuestas a sus preguntas.

Hoy hay una teoría muy difundida acerca de cómo se desarrolló el universo: la teoría del Big Bang. Es una teoría que ha sido comprobada y aceptada por muchos científicos, aunque no por todos. La teoría del Big Bang procura explicar de qué manera comenzó a existir el universo. Y todo comenzó... ¡con una bolita diminuta!

Según la teoría del Big Bang, antes de que el universo fuera lo que es hoy, había sido muy diferente. No había miles de millones de galaxias.

No había Vía Láctea. No había estrellas. No había Sol, ni sistema solar, ni planetas, ni Tierra, ni lunas, ni asteroides ni cometas. Posiblemente no había siquiera tiempo ni espacio. Todos los ingredientes para hacer todo lo que vemos hoy estaban ahí, aunque estaban bajo una forma completamente distinta. Es difícil de imaginarlo, pero la teoría del Big Bang remite el universo entero a un punto en todo lo que vemos ahora en el universo estaba **comprimido** en una bolita ínfima. Esta bolita estaba abarrotada de... ¡bueno, de todo!

La bolita también estaba súper caliente. Más caliente que cualquier cosa de la Tierra. ¡Más caliente que el Sol!

Hace unos catorce mil millones de años ocurrió algo asombroso con todas esas cosas comprimidas. ¡Bum! ¡Todo explotó! ¡Todo salió! ¡Todo comenzó a desenvolverse y a **expandirse** rápidamente! Este acontecimiento impresionante, que ha recibido nombres muy diversos, es el Big Bang, la manera en que se cree que comenzó el universo. El origen del universo fue súper caliente, repentino y poderoso. En una fracción de segundo, el espacio, que no había estado en ninguna parte, estaba de repente en todas partes a la vez. Se formaron nuevas partículas diminutas, que comenzaron a chocar entre ellas, a crear energía y, con el tiempo, a unirse para formar trozos más grandes de materia. El universo continuó expandiéndose y expandiéndose, con toda su materia extendiéndose hacia todas partes a medida que crecía. Y a medida que se expandía, el universo comenzó a enfriarse de a poco.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

19.1
CONTINUACIÓN

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

De acuerdo con esta teoría, ese universo recién nacido no se parecía en nada a lo que es ahora, catorce mil millones de años después. Por entonces, aún no había estrellas, ni las hubo durante los primeros cien millones de años posteriores al Big Bang. El universo siguió expandiéndose y enfriándose. Las sustancias siguieron chocando entre ellas y formando nuevos trocitos de materia. Con el tiempo, se formaron nuevos gases. A medida que esos gases comenzaron a enfriarse, colapsaron a causa de la gravedad, y formaron las primeras estrellas. El universo continuó expandiéndose y estirándose, y nacieron cada vez más estrellas. Unos nueve mil millones de años después del Big Bang, nació nuestro sistema solar, cuando colapsaron los gases que formaron nuestro Sol. Se cree que eso ocurrió hace cuatro mil millones de años, pero la expansión del universo, así como la creación de nuevas estrellas, continúa hoy en día.

Instancia de evaluación, Parte 1a

Instrucciones: Responde las siguientes preguntas sobre “La teoría del Bing Bang” con evidencia del texto. Usa la información para conversar con la clase.

1. ¿Cuál es la diferencia entre una teoría y un hecho?

2. ¿Qué fue el “Big Bang”?

NOMBRE: _____

FECHA: _____

3. ¿Cuál fue el efecto del Big Bang?

4. En el siguiente espacio, completa la secuencia de eventos desde el Big Bang hasta el origen de nuestro sistema solar.

1. Big Bang

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. Nuestro sistema solar

Instancia de evaluación, Parte 1b

Instrucciones: Después de leer el Capítulo 14, “El Big Bang”, responde las siguientes preguntas para prepararte para la conversación con toda la clase.

1. ¿Qué advirtieron los científicos sobre las estrellas y galaxias usando telescopios?

2. ¿Por qué Edwin Hubble es importante en relación con la teoría del Big Bang?

3. ¿Quién son los tres astrofísicos que propusieron la teoría del Big Bang?

4. Dibuja una línea de tiempo que muestre los científicos y sus contribuciones a la teoría del Big Bang en el orden correcto.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Instancia de evaluación, Parte 1c: Comparar y contrastar textos

Instrucciones: Compara y contrasta los dos textos que leímos sobre la teoría del Big Bang. Enumera las ideas clave y los detalles de los textos. Puedes usar tus notas para completar el organizador gráfico. En la segunda página, enumera las mayores similitudes y diferencias entre los dos textos.

Lectura en voz alta: "La teoría del Big Bang"

Lectura: "El Big Bang"

Enumera las mayores similitudes entre los dos textos:

Enumera las mayores diferencias entre los dos textos:

Lista de verificación

Haz las siguientes preguntas mientras vuelves a leer y revisar tu escritura:

1.	¿Incluí una buena oración temática?	
2.	¿Incluí una buena oración de conclusión?	
3.	¿Alguna parte no tiene sentido?	
4.	¿Mis oraciones fluyen bien en este orden?	
5.	¿Incluí una buena variedad de estructuras de oraciones?	
6.	¿Podría combinar algunas de mis oraciones?	
7.	¿Incluí una buena variedad de palabras descriptivas?	
8.	¿Mi escritura es interesante?	
9.	¿Este es mi mejor trabajo?	

Instancia de evaluación, Parte 2a

Tarea: La clase ha creado un modelo de la teoría del Big Bang para la feria de ciencias. Se elegirá a una persona de tu clase para que lea su explicación de la teoría al público de la feria. Tu tarea es escribir un párrafo que explique la teoría y pueda ser elegido para leerse en voz alta. Recuerda escribir algo interesante para atrapar la atención del oyente y que la información sea correcta.

Puedes usar tus notas de la Lección 19 y la información de “¿*Qué hay en nuestro universo?*” para planificar y escribir tu párrafo.

Asegúrate de incluir la idea principal y detalles de apoyo de la información que recopilaste. Un buen párrafo informativo tiene:

- una oración temática con la idea principal
- una organización que muestra eventos en secuencia
- detalles que apoyan la idea principal y la secuencia
- lenguaje claro y específico que contiene palabras académicas y de secuencia
- una oración de conclusión
- un uso correcto de la ortografía, la gramática, las mayúsculas y la puntuación

Usa el organizador gráfico de la siguiente página para planificar tu párrafo.

Título:

Oración temática:

Detalle de apoyo número 1 en la secuencia:

Detalle de apoyo número 2 en la secuencia:

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Detalle de apoyo número 3 en la secuencia:

Detalle de apoyo número 4 en la secuencia:

Oración temática:

NOMBRE: _____

20.2

EVALUACIÓN

FECHA: _____

Instancia de evaluación, Parte 2b

Instrucciones: Escribe tu párrafo informativo sobre la teoría del Big Bang.

Illustration and Photo Credits

Cover: Mehau Kulyk/Science Source; 1.1 (Solar eclipse): Shutterstock; 1.6 (Solar system): Shutterstock; 2.1 (Lunar eclipse): Shutterstock.

Core Knowledge Language Arts

Amplify.

General Manager K-8 ELA 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 ELA

Amber McWilliams, Senior Product Manager

Elisabeth Hartman, Associate Product Manager

Catherine Alexander, Senior Project Manager, Spanish Language Arts

Leslie Johnson, Associate Director, K-8 ELA

Thea Aguiar, Director of Special Projects, CKLA

Zara Chaudhury, Project Manager, K-8 ELA

Design and Production

Tory Novikova, Product Design Director

Erin O'Donnell, Product Design Manager

Contributors

Nanyamka Anderson

Olioli Buika

Bill Cheng

Sherry Choi

Laia Cortes

Stuart Dalgo

Sandra De Gennaro

Lucas De Oliveira

Pedro Ferreira

Nicole Galuszka

Nick García

Ken Harney

Molly Hensley

David Herubin

Isabel Hetrick

Ian Horst

Sara Hunt

Jagriti Khirwar

Julie Kim

Kristen Kirchner

Lisa McGarry

James Mendez-Hodes

Emily Mendoza

Ana Mercedes Falcón

Christopher Miller

Tamara Morris

Jackie Ovalle

Tara Pajouhesh

Sofía Pereson

Jackie Pierson

Sheri Pineault

Diana Projansky

Dominique Ramsey

Todd Rawson

Jennifer Skelley

Julia Sverchuk

Elizabeth Thiers

Jeanne Thornton

Amanda Tolentino

Lyna Ward

Paige Womack

Amy Xu

Core Knowledge Language Arts

Core Knowledge Foundation

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 CKLA 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.

Amplify Caminos

Español

ISBN 9781643836386



9 781643 836386