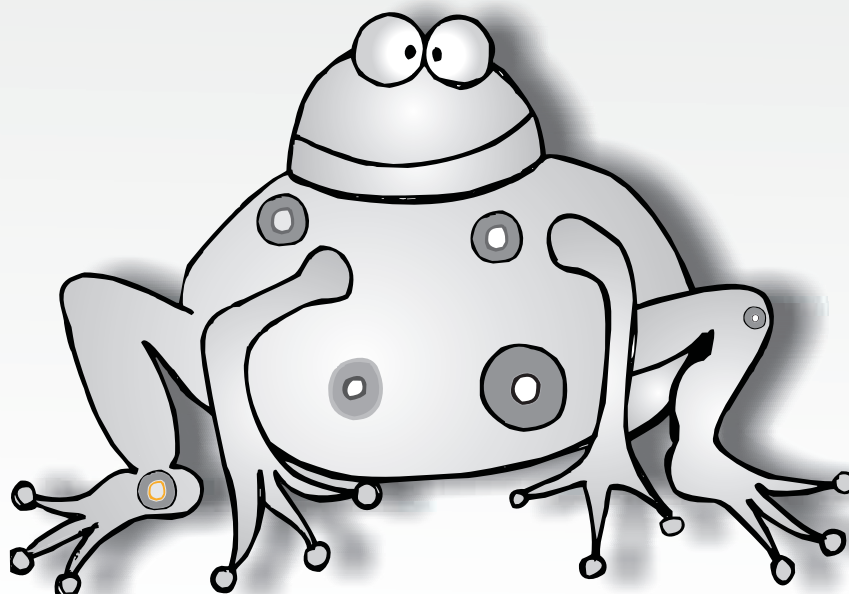


Escuela Nueva

CIENCIAS NATURALES 3

Tercera Cartilla



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

AUTOR:

Fundación Multitaller de la Universidad del Valle

Diagramación electrónica: Roberto Caro Aguirre

Ilustraciones: José Campo, Fernando Suárez,
William Alzate Jurado, León Octavio Osorno

Fotografías: José Kattán, León Octavio Osorno,
Rubén Arango, Mónica Valdés,
Mauricio Beltrán

Coordinación artística: Oliva Caro

Corrector de estilo: Jaime Ariza Tello

Impresión

ISBN Serie Ciencias Naturales 958-9488-25-0

ISBN Cartilla 958-9488-28-5

© Ministerio de Educación Nacional

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio

Derechos reservados. Distribución gratuita.

Impreso en Colombia

Printed in Colombia



**Equipo Multitaller de la
Universidad del Valle:**

Efraín Solarte Rodríguez
Jorge Hernando Arce Chaves
Mauricio Jaramillo Ayerbe
Harold Hollaender Alvarez
Nubia Cardona de Hollaender
Myriam Vega Restrepo
Alberto Benavides Herrán
Jaime Alberto Ríos Motta
Víctor Hugo Valencia Giraldo
John Jairo Calderón Leyton
Martha Inés Hernández Herrera
María Cristina Herrera

Elaboración de las cartillas:

María del Rosario Medina Jiménez
Carmen Ligia Martínez Sánchez
Graciana Gutiérrez González
Myriam Aidée Benítez
Edelmira Hurtado Tamayo
Clara Inés Giraldo A.
Carlos Humberto Padilla López
Rubiela Villegas Chávez
Carolina Arboleda Franco
Manuel Alejandro Ramírez Restrepo

Cuentistas:

Jesús María Pineda Padrón
Alexis Carabalí
Adriana Lozano Zapata
Gloria Liliana Garzón Molineros
Miguel Fernando Caro Gamboa
María Angela Sanzón Guerrero
Pedro Walter Ararat Cortés
Jaime Rivas Díaz

Tabla de contenido

Unidad 6		Página
	Los cambios de la materia	
Guía 1	Recordemos las propiedades de la materia	
	A. Construyamos conocimiento	8
	B. Lectura: La cosecha de mi abuelo	14
	C. Practiquemos	16
	D. Actividades libres	17
Guía 2	Identifiquemos los cambios de estado de la materia	
	A. Construyamos conocimiento	19
	B. Lectura: Feliz como una gota	22
	C. Practiquemos	23
	D. Actividades libres	26
Guía 3	Descubramos los cambios de la materia	
	A. Construyamos conocimiento	28
	B. Lectura: Rosa	34
	C. Practiquemos	35
	D. Actividades libres	37
	Recuperación: Guías 1,2,3	38
	Evaluación: Guías 1,2,3	40
	Adaptación: Guías 1,2,3	41
	Unidad 7	
	El ciclo del agua y la formación del suelo	
Guía 1	Estudiemos el ciclo del agua	
	A. Construyamos conocimiento	44
	B. Lectura: Quebradita	49
	C. Practiquemos	50
	D. Actividades libres	53
Guía 2	Hablemos de las características de los minerales	
	A. Construyamos conocimiento	54
	B. Lectura: La tarea	56
	C. Practiquemos	58
	D. Actividades libres	60

		Página
Guía 3	Estudiemos la formación del suelo	
	A. Construyamos conocimiento	61
	B. Lectura: Florencio Horizonte narra una historia de la Madre Tierra	64
	C. Practiquemos	66
	D. Actividades libres	69
	Recuperación: Guías 1,2,3	71
	Evaluación: Guías 1,2,3	73
	Adaptación: Guías 1,2,3	74

Unidad 8

El sistema Sol - Tierra - Luna

Guía 1	El Sol, la Tierra y las épocas de lluvia y sequía	
	A. Construyamos conocimiento	76
	B. Lectura: El viaje de mi abuela	81
	C. Practiquemos	83
	D. Actividades libres	85
Guía 2	Conozcamos las fases de la luna e identifiquemos los eclipses	
	A. Construyamos conocimiento	86
	B. Lectura: Maripili y la Luna	91
	C. Practiquemos	93
	D. Actividades libres	95
Guía 3	El calendario: años, meses y días	
	A. Construyamos conocimiento	96
	B. Lectura: Las sirenas y el calendario	98
	C. Practiquemos	100
	D. Actividades libres	101
	Recuperación: Guías 1,2,3	102
	Evaluación: Guías 1,2,3	104
	Adaptación: Guías 1,2,3	104

Unidad

6

Los cambios de la materia

Condiciones

6 actividades libres: Excelente

5 actividades libres: Sobresaliente

3 actividades libres: Aceptable



Recordemos las propiedades de la materia

1. Recuerdo los objetos que hay en mi habitación o dormitorio.





2. En mi cuaderno de ciencias naturales, hago una lista de los objetos de mi habitación teniendo en cuenta: su dureza, textura y tamaño.
Formo conjuntos así:

Conjuntos de objetos duros
No escribas aquí

Conjuntos de objetos blandos
No escribas aquí

Conjuntos de objetos suaves
No escribas aquí

Conjuntos de objetos ásperos
No escribas aquí



3. En mi cuaderno de ciencias naturales hago la clasificación, por tamaños, del conjunto de los objetos duros. Así: dibujo los objetos en el cuadro que les corresponde.

Objetos duros grandes	Objetos duros medianos	Objetos duros pequeños
No escribas aquí		



4. Elaboro una lista en mi cuaderno de ciencias de los 5 objetos más pesados que hay en mi escuela.



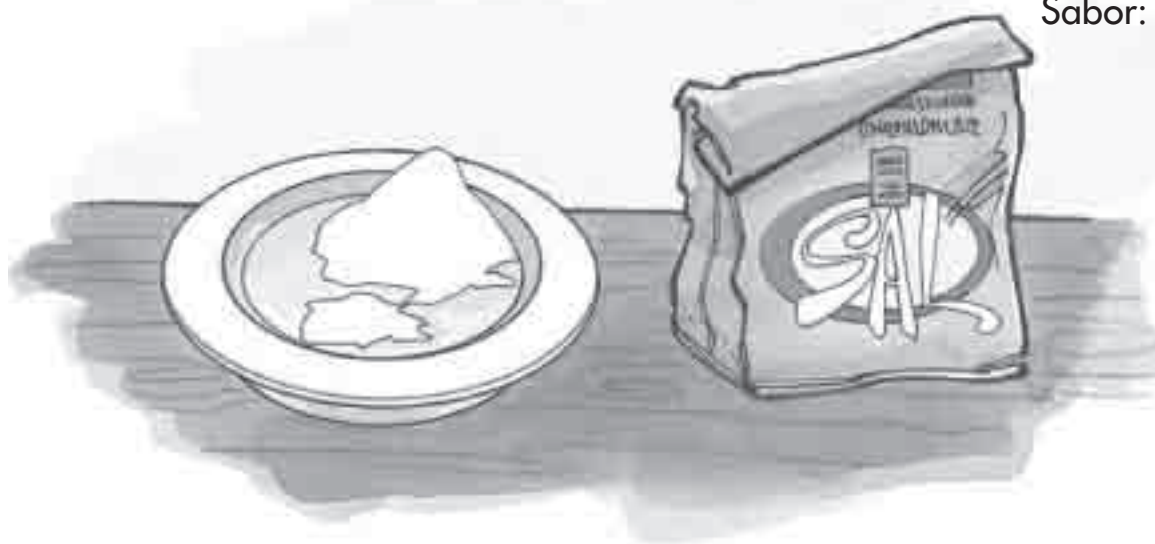
5. Trabajo en grupo con mis compañeros. Traemos los siguientes alimentos: azúcar, sal, jugo de limón y panela.

6. Escribimos las propiedades de los alimentos traídos:

Azúcar:
Tamaño de los granos:
Color:
Sabor:



Sal:
Tamaño de los granos:
Color:
Sabor:





Jugo de limón:

Color:

Sabor:

Panela:

Color:

Sabor:



7. Contesto las siguientes preguntas en mi cuaderno de ciencias:

a. ¿En qué propiedades son similares el azúcar y la sal?

b. ¿En qué son diferentes?

c. ¿En qué propiedades son similares la panela y el azúcar?

d. ¿En qué se diferencian?



8. Comparo con mis compañeros las respuestas.

9. Leo, analizo y copio en mi cuaderno de ciencias naturales el siguiente texto:

Para describir o clasificar los objetos o las sustancias se usan unas características llamadas: Propiedades de la materia.

Algunas de las propiedades de la materia son: el tamaño, el color, el peso, la dureza, el olor y el sabor.



El profesor revisa mi trabajo.



Guía 1 Lectura

B La cosecha de mi abuelo





Me fascinan las mandarinas cuando están grandes y pesaditas porque empiezan a tomar un color rojizo en la cáscara y eso quiere decir que ya están listas para ser comidas. Cuando ese momento llega, mi abuelo me pide que le ayude a recogerlas y yo voy muy feliz porque sé cuál es su mejor costumbre: contarme historias.

Mi abuelo siempre ha sido el gran héroe de mis sueños. Lo he imaginado haciendo todas las cosas que me cuenta: enamorado y feliz en un campo más grande que éste; triste y perdido cuando moría un animal muy especial para él. Lo he imaginado tanto que cada vez que me lo encuentro me parece mentira que también exista cuando tengo los ojos abiertos.

Ayer estuve en su sembradío. Las ramas de los árboles se doblaban por el peso de las mandarinas, que parecían pequeños soles de un atardecer. A los naranjos les pasaba lo mismo y me dio la impresión de que en cualquier momento las frutas iban a caer. Mientras mi abuelo depositaba las frutas en mi canasta, se me ocurrió jugar a hacer magia.

Cerré los ojos y empecé a tocar las frutas que había en mi canasta para adivinar cuáles eran las mandarinas y cuáles las naranjas. La cáscara de las naranjas era más lisa y la de las mandarinas, más rugosa. Luego hundí mis uñas y comprobé que la naranja era la más dura. En realidad, distinguirlas es muy fácil porque el olor tan intenso que tiene la mandarina, es muy diferente al de la naranja.

Yo disfruto mucho cuando es el tiempo de la cosecha, porque además de comer cuantas frutas quiera, puedo saborear en ellas toda la vida de mi abuelo. Además porque, aunque he comido naranjas y mandarinas en otras partes, nunca las he visto tan hermosas como cuando él sonríe.

Gloria Liliana Garzón Molineros

Guía 1 Practiquemos



1. Busco en el diccionario o pregunto a mi profesor el significado de las palabras que no entiendo.

2. Contesto las siguientes preguntas sobre la lectura.



a. ¿Qué sentidos empleo para distinguir las características de los objetos sólidos?

b. ¿Qué sentido empleo para distinguir los aromas?

c. ¿Qué propiedades puedo reconocer en una naranja?

e. ¿Cómo me dí cuenta cuáles eran las mandarinas y cuáles las naranjas?

3. Compruebo cómo podemos utilizar las propiedades de la materia, en un juego.



a. Me reúno con otros compañeros y agrupamos nuestros zapatos en una montaña.



- b. Uno de mis compañeros organiza un grupo de zapatos basándose en una propiedad que conoce.
- c. Por turno, debemos adivinar cuál fue la propiedad que usó para agrupar los zapatos.
- d. El primer niño que adivine debe agrupar los zapatos usando otra propiedad.
- e. El juego debe continuar hasta que se agoten las propiedades que podemos reconocer.
- d. Terminado el juego, escribo las propiedades usadas por cada uno de mis compañeros.



- 4. Contesto las siguientes preguntas en mi cuaderno:
 - a. ¿Cuántas propiedades usamos?
 - b. ¿Todos los zapatos tenían las mismas propiedades?
 - c. ¿Todos los zapatos tenían el mismo tamaño?, ¿todos los zapatos tenían el mismo peso? ¿Por qué?
- 5. Comento con mi profesor y mis compañeros las respuestas a las preguntas anteriores y elaboramos conclusiones.
- 6. Escribo en mi cuaderno las conclusiones a las que llegamos.

Guía 1 Actividades libres



- 1. Nos reunimos en grupos; cada grupo reúne una serie de objetos como:

- piedras
- arena
- vasija con agua
- una botella
- un lápiz
- una lija
- un tomate
- una esponja
- papel arrugado
- algodón
- un banano
- un borrador



- 2. Ya con el material sobre una mesa, se le tapan los ojos a un compañero de cada uno de los grupos formados. Él toma un objeto cualquiera, lo toca, lo palpa; debe nombrar sus

características (blando, duro, áspero, grande, pequeño, etc.), y adivinar qué es.

Se continuará el juego hasta que se nombren las características de todos los objetos traídos y todos hayan participado. Ganará el grupo que haya hecho la mejor descripción de los objetos.



- 3.** En mi cuaderno de ciencias naturales escribo la lista de objetos que se tuvieron en cuenta para el juego y escribo sus propiedades en el cuadro siguiente.

Objeto	Propiedades
No escribas aquí	



Presento mi trabajo al profesor.

- 4.** Hago una lista de materiales que mamá emplea para su trabajo y escribo sus propiedades.

- 5.** Hago una lista de mis útiles escolares y escribo sus propiedades.



- 6.** En el patio de mi casa consigo arena, un ladrillo, un palo y hojas de una planta. Digo las propiedades que tiene cada objeto.

Guía 2 Construyamos conocimiento



Identifiquemos los cambios de estado de la materia



1. Con mis compañeros y en compañía del profesor vamos a realizar un experimento.

a. Conseguimos los siguientes materiales:

- olla
- tapa
- estufa o mechero
- agua

2. Observamos la olla con agua antes de ponerla a calentar y respondemos las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué características tiene en ese momento el agua?
- b. ¿Cómo es la forma del agua en ese momento?
En la estufa o fogón ponemos a calentar la olla con agua y observamos lo que sucede. Respondemos:
- c. ¿Qué he observado?
- d. ¿Qué veo salir de la olla mientras el agua hierve?
- e. ¿Cómo cambia el agua?
- f. ¿La cantidad de agua en la olla sigue siendo la misma?
- g. ¿Qué hizo cambiar el agua de estado líquido a gaseoso?
- h. ¿Qué características presenta el vapor de agua?





3. Coloquemos una tapa a la olla y esperemos un rato para retirar la tapa de la misma.

a. ¿Qué aparece en la parte interna de la tapa?

b. ¿En qué se convierte el vapor que sale de la olla?

c. ¿Por qué sucede esto?

Llamamos al profesor y le contamos lo que observamos. Le preguntamos lo que no entendemos.



3. Leo el siguiente texto y lo consigno en el cuaderno.

Los líquidos pueden convertirse en gases.

El cambio de un líquido a gas se llama **evaporación**.

El calor es el factor que provocó este cambio de estado.

Cuando un gas se enfría, se convierte en líquido.

El cambio de un gas a líquido se llama **condensación**.

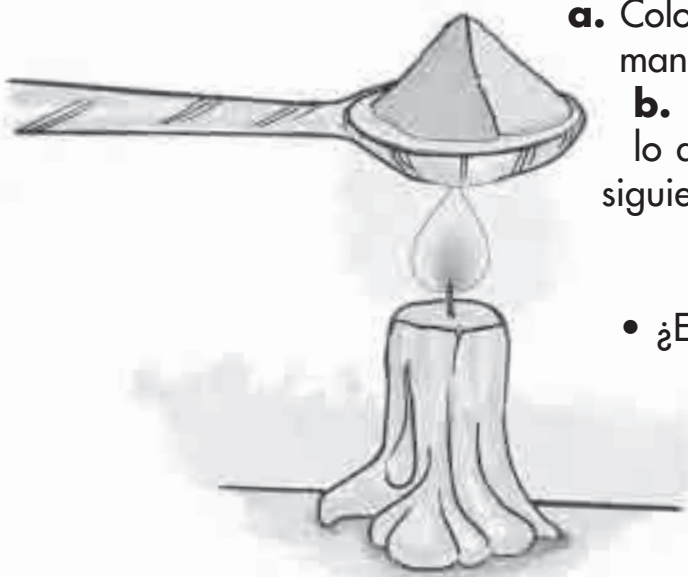


4. Uno de nosotros consigue un poquito de mantequilla o manteca.

a. Colocamos en una cuchara el poquito de mantequilla o manteca sobre la llama de una vela.

b. Pasado un tiempo, observamos con atención lo que pasó en la cuchara y contestamos las siguientes preguntas en el cuaderno:

- ¿En qué estado se encontraba la manteca o mantequilla al iniciar nuestra experiencia?
- ¿En qué estado se convirtió?
- ¿Cuál fue la causa del cambio de estado?



- ¿Qué le sucede a la manteca o la mantequilla cuando se coloca en una sartén para freír alimentos?

5. Escribo en mi cuaderno de ciencias naturales lo que le sucede a los sólidos como la manteca, la mantequilla o el hielo cuando se calientan.



Copio el siguiente texto:

Los sólidos se derriten cuando se calientan; es decir, pasan de estado sólido a estado líquido. Algunos sólidos necesitan más calor para derretirse que otros. El paso de sólido a líquido se llama fusión o derretimiento. La materia puede cambiar de estado cuando se la lleva a calentamiento o a enfriamiento.

6. Evaporación = paso de líquido a gas.

Fusión o derretimiento = paso de sólido a líquido.



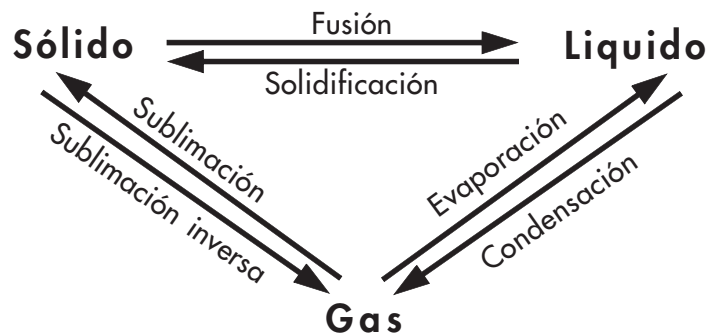
Congelación = paso de líquido a sólido.

Condensación = paso de gas a líquido.





7. En mi cuaderno de ciencias naturales realizo el siguiente esquema:



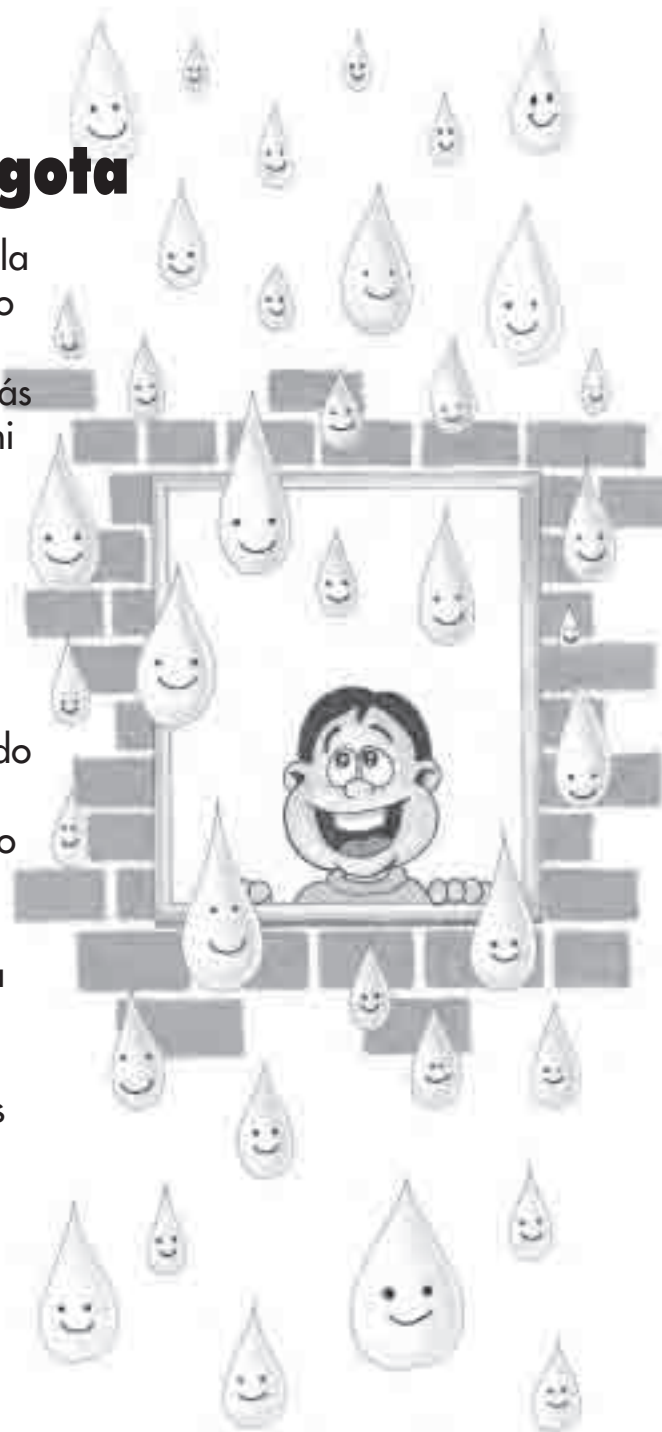
Guía 2 Lectura



Feliz como una gota

Cuando llueve, me gusta pegar la cara a la ventana para ver cómo se baña el campo y cómo los árboles quedan con las hojas más verdes que haya visto en toda mi vida. Mientras hago mil figuras con mi dedo sobre el cristal, me divierte pensar en todo el viaje que han tenido que hacer las gotas para llegar a mi casa.

A esta gotita que tiembla tratando de agarrarse al cristal, me la imagino navegando en un ancho río o en un azulísimo mar, hasta que el sol le dio tanto calor que la hizo subir al cielo y ella hasta de vestido tuvo que cambiarse para que nadie la reconociera. Después subieron más amiguitas y formaron hermosas nubes y, como llegaron muchas, no se



aguantaron las ganas de volver a la tierra y regresaron en forma de lluvia. Mi tío me dice que hay lugares tan fríos en el mundo que cuando las gotas se acercan a la tierra, se convierten en unos copitos helados que se llaman nieve.

Es raro que teniendo que cambiar tantas veces de forma sigan siendo gotas de agua. Yo creo que es lo único que conozco que viaja tanto.

A veces me gustaría ser gota de agua. Poder evaporarme hasta el cielo y volver a la tierra, sin necesidad de paracaídas, especialmente cuando mi papá necesita que llueva para que se desarrollen las verduras de su huerta.

Gloria Liliana Garzón Molineros

Guía 2 Practiquemos



1. Si hay palabras que no entiendo pregunto el significado a mi profesor.
2. Colocamos un pedazo pequeño de una vela en una vasija y la encendemos.
3. Observamos lo que sucede y respondemos las siguientes preguntas en el cuaderno de ciencias naturales:
 - a. ¿Cuál es el estado de la vela antes de encenderla?
 - b. ¿Qué cambio sufrió la vela en el calentamiento?
 - c. El material de que está hecha la vela, ¿cómo se llama?
 - d. ¿Cuáles son las características del material antes de calentarlo?
 - e. ¿Cuántos cambios sufrió y cómo se llaman estos cambios?





4. Pienso en un ejemplo para cada uno de los siguientes cambios de estado:

- a. Cambio de sólido a líquido.
- b. Cambio de líquido a gas.
- c. Cambio de líquido a sólido.
- d. Cambio de gas a líquido.

5. Observo el dibujo y respondo las siguientes preguntas.



- a. ¿En qué estado se encuentran la paleta o el helado cuando los compro?
- b. Si nos demoramos mucho en consumirlo, ¿qué pasa al helado? ¿Cómo se llama este proceso?
- c. Averiguo cómo podríamos hacer un helado. ¿Cómo se llama este proceso?



6. Voy a la biblioteca y consulto las respuestas a las siguientes preguntas:

- a.** ¿En qué estado se encuentra el agua en el mar, los ríos y las quebradas?
- b.** ¿Qué pasa cuando el sol calienta el agua de los mares, los ríos y las quebradas?
- c.** ¿En qué estado se encuentra el agua cuando se calienta y sube en forma de vapor?
- d.** Cuando el agua se evapora por el calentamiento que produce el calor del Sol, ¿qué forma en la atmósfera?
- e.** ¿Qué sucede en las nubes para que se forme la lluvia?
- f.** ¿Qué son las nubes?
- g.** Cuando la lluvia cae en forma de granizo, ¿qué ha sucedido?

7. Escribo las respuestas en mi cuaderno de ciencias naturales, después de compararlas con las de otros compañeros que han desarrollado este mismo objetivo.



8. Con algunos compañeros y en el cuaderno de ciencias completo un cuadro como el siguiente:

En la primera columna está la materia en su estado inicial; completo la segunda columna diciendo en qué estado se encuentra. En la tercera columna sucede un cambio a la materia inicial; completo la cuarta columna anotando el nombre del proceso correspondiente.

Materia	Estado	Situación	Nombre del proceso
Agua		Agua hirviendo	
Panela		Panela derretida	
Hielo		Hielo derretido	
Parafina derretida		Parafina sometida a enfriamiento	
Manteca derretida		Manteca congelada	



Horizontales

- a. Cuando el agua se pone a hervir en una olla decimos que ella se...
- b. Cuando el oro está en forma de barra y se quieren hacer con él dijes o cadenas se...
- c. Produce los cambios de estado.
- d. El agua en los ríos y mares se encuentra en este estado físico.

Verticales

1. Cuando el agua se evapora y sube a las nubes se...
2. Estado físico del aire.
3. Estado físico del hielo.
4. Cuando una sustancia pasa de estado sólido a líquido ha sufrido un...



Guía 3 **Construyamos conocimiento**



Descubramos los cambios de la materia

1. Con ayuda de mi profesor y mis compañeros realizo el siguiente experimento:



- En una olla, o una sartén pequeña mezclamos un poco de agua con sal. Agitamos la mezcla.
- Calentamos el agua con sal hasta que el agua se evapore completamente.



2. Observo el resultado obtenido y comento con mis compañeros:

- ¿Qué le sucedió al agua?
- ¿Qué sustancia quedó en el fondo de la olla?
- ¿Por qué sucedió este fenómeno?
- ¿La sal sigue siendo sal, o se convirtió en otra sustancia?

3. Recuerdo la experiencia realizada en la guía anterior, con la mantequilla o manteca, cuando colocamos un poquito en un cuchara para que se derritiera con el calor de la vela.



- ¿Qué sucedió entonces?
- ¿Qué cambio ocurrió en la manteca o mantequilla?
- ¿Qué pasa si retiramos del calor la manteca o la mantequilla y la colocamos en un lugar más fresco o frío?
¿Cambian las propiedades de la manteca?

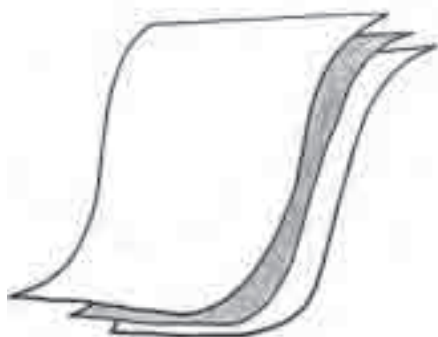
4. Contesto las preguntas anteriores en mi cuaderno de ciencias.

5. Leo y escribo en mi cuaderno de ciencia naturales.

Cuando una sustancia tiene un cambio, sin que se transforme en otra sustancia, decimos que ha ocurrido un cambio físico.

6. Comparamos los dos experimentos anteriores y sacamos conclusiones.

7. Observo cada una de las siguientes figuras y las dibujo en mi cuaderno.



Contesto cada una de las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué le está sucediendo a la madera que está en la fogata?
- b. Al apagarse la fogata, ¿qué le ha sucedido a la madera?, ¿la madera conserva sus propiedades?

- c. Cuando tenemos una hoja de papel y la ponemos al fuego, ¿qué le sucede al papel?
- d. ¿El papel continúa siendo el mismo? ¿Hay cambios en él? ¿Cuáles?
- e. ¿Podemos recuperar la madera o el papel luego de quemados?



8. Comento con mis compañeros las respuestas que dimos y sacamos conclusiones.

9. Debajo de los dibujos copio las conclusiones.

10. Comparo lo sucedido en la experiencia (evaporación de la mezcla de agua y sal) con lo sucedido en la experiencia (quema de la madera y del papel).

Para ello realizo en mi cuaderno de ciencias el siguiente cuadro y lo completo.

Sustancia	Características iniciales	Cambios ocurridos
Sal		
Madera		
Papel		



Leo y escribo en mi cuaderno de naturales

Quando una sustancia sufre un cambio y se altera sus propiedades, sin poder volver a su estado original, se dice que ha ocurrido un **cambio químico**.



Comprobemos algunos cambios químicos:

11. Formo un grupo con mis compañeros. Traemos al salón los siguientes materiales:

- Una cajita de bicarbonato (comprar en una farmacia, puesto de salud o en un granero).
- Un poco de vinagre de cocina.
- Un gotero y un vaso.

12. Con una cuchara, tomamos una pequeña cantidad de bicarbonato y lo colocamos en el vaso. Anotamos las características del bicarbonato de sodio (estado físico, color, olor).



13. Adicionamos un poco de vinagre en el vaso que contiene el bicarbonato. Contestamos las siguientes preguntas en nuestros cuadernos:

- ¿Qué le sucede al bicarbonato?
- ¿El bicarbonato conservó sus propiedades?
- ¿El cambio ocurrido es físico o químico? ¿Por qué?

14. Dibujo lo observado en la experiencia anterior.



15. Leo y copio en mi cuaderno de ciencias naturales:

Algunas sustancias, cuando se combinan con otras, pierden sus características iniciales. Entonces hay un **cambio químico**.



- 16.** Con mis compañeros, traemos a la clase una puntilla o una esponja de brillo, una soda y un vaso.

Seguimos el procedimiento:

- a.** Vaciamos la soda en el vaso.
- b.** Introducimos la puntilla o la esponja en el vaso con la soda.
- c.** Dejamos el vaso en un sitio fresco.



- 17.** Realizamos observaciones cada dos días, y al cabo de una semana sacamos el clavo o la esponja de la soda.

- 18.** Contesto las siguientes preguntas en mi cuaderno de ciencias:

- a.** ¿Qué le sucedió al clavo o a la esponja?
- b.** ¿El clavo o la esponja conservaron sus propiedades?
- c.** ¿Se conservaron la forma, el color, la textura y el olor inicial?

- 19.** Comento con mis compañeros las observaciones y las respuestas que dimos.

- 20.** Elaboro conclusiones a partir de la experiencia realizada.

- 21.** Leo y copio en mi cuaderno:

La oxidación es un cambio químico

- 22.** Para la siguiente actividad necesitamos:

- cal de blanqueo
- dos vasos transparentes
- un pitillo

a. disuolvemos en un vaso un poco de cal y agua

b. agitamos y dejamos reposar

c. Pasamos la parte líquida del contenido a otro vaso.
¿Qué color presenta esta parte líquida?

d. Tomamos el pitillo
y soplamos suavemente en el líquido.

- ¿Qué color se presenta ahora en la solución?
- ¿El cambio ocurrido aquí es físico o químico?
- ¿Qué se formó en el fondo del vaso?



24. Comento con mis compañeros las observaciones realizadas y elaboro conclusiones.

Presento mi cuaderno a mi profesor.

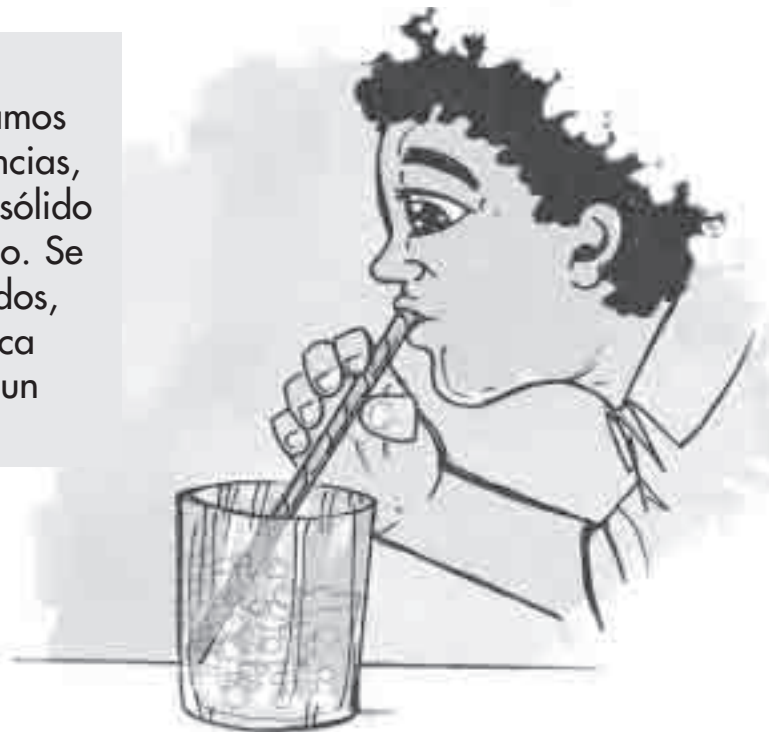


25. Leo y escribo el siguiente texto:

Algunas veces, cuando combinamos dos o más sustancias, éstas forman un sólido que baja al fondo. Se llaman precipitados, nombre que indica que ha ocurrido un cambio químico.



Presento mi cuaderno a mi profesor.





Rosa

Rosa, mi abuela , es una mujer muy especial. De la sabiduría que ha heredado de su familia extrae maravillosas recetas que hacen chupar los dedos a más de uno. Salté de mi cama y cuando llegué a la cocina la madera estaba consumiéndose. Mi abuela estaba más hermosa que nunca y su cabello relucía.

Ella me pidió que cerrara los ojos. Al abrirlos, sobre la mesa ví una figura humana, exactamente una copia en miniatura de mi cuerpo. Lo increíble era que había sido elaborada con harina y levadura, como cualquier otro pan. La diminuta cabeza humeaba y no pude desear más que comérmela.



Después, me pasó un vaso de kumis que ella misma había hecho, cortando la leche con limón, el kumis más rico de todo el país. Empecé por comer los bracitos, rellenos de pasas y me dí cuenta de que mi abuela tiene dos poderes en sus fuertes manos: uno que sirve para ser la cocinera más sabia, y otro para acariciar y hacerme sentir amada.

*Gloria Liliana
Garzón Molineros*

Guía 3 Practiquemos



1. Busco en el diccionario el significado de las palabras que no entiendo de la lectura.
2. En el cuaderno contesto las siguientes preguntas sobre la lectura.
 - a. ¿Qué pasó con la leña del horno?, ¿hubo en ella un cambio químico o físico?
 - b. ¿Cómo elabora el pan la abuela?, ¿será que podemos volver a los ingredientes iniciales?, ¿qué tipo de proceso hay allí?
 - c. ¿Es el kumis el producto de un proceso físico o de un proceso químico?
3. Pensamos y escribimos en el cuaderno otros cambios físicos y químicos que ocurren a nuestro alrededor.
4. Observo los siguientes dibujos y digo cuándo hay cambios físicos y cuándo hay cambios químicos. Hago los dibujos en mi cuaderno de ciencias naturales.



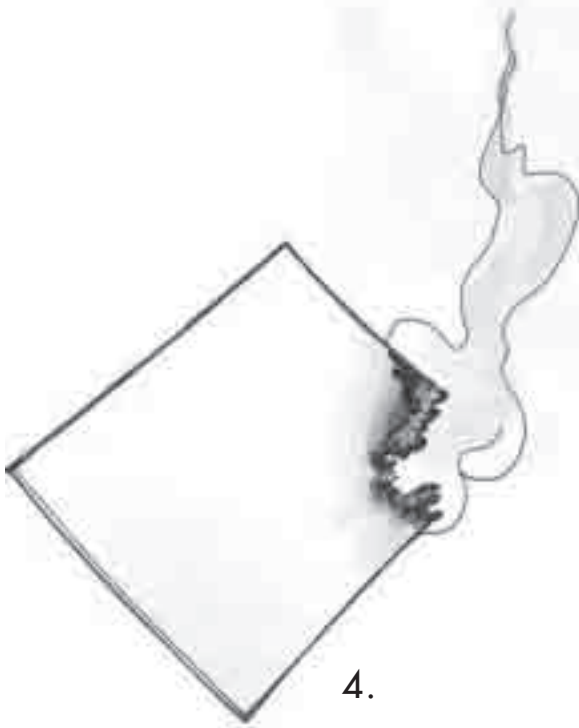
1.



2.



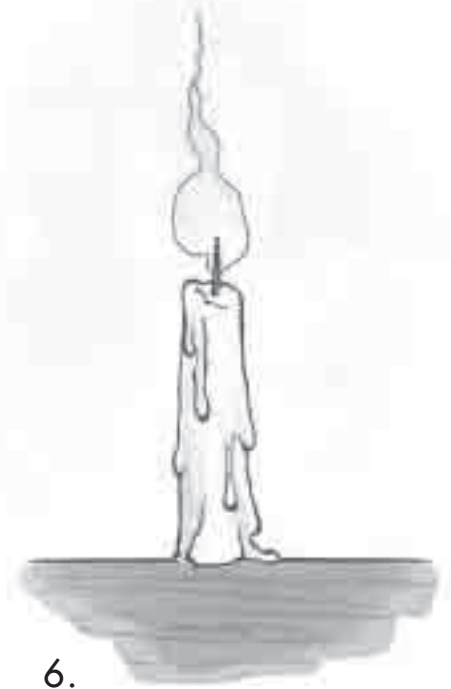
3.



4.



5.



6.

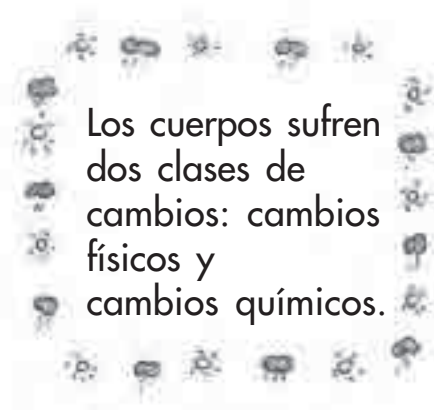


5. En el siguiente cuadro anoto las diferencias entre cambios físicos y cambios químicos.

Cambios físicos	Cambios químicos
No escribas aquí	



Presento mi trabajo al profesor.



Los cuerpos sufren dos clases de cambios: cambios físicos y cambios químicos.

Guía 3 Actividades libres



1. Busco en mi casa ejemplos de cambios físicos y cambios químicos.

2. Los cambios de estado, ¿son cambios físicos o químicos?, ¿por qué?



3. Con mis compañeros conseguimos una bomba, un poco de vinagre, tres cucharadas de bicarbonato, un frasco pequeño de cuello delgado, y pita o hilo.

a. Llenamos el frasco con vinagre.

b. Adicionamos bicarbonato al frasco.

c. Inmediatamente, introducimos el cuello de la bomba en el cuello del frasco. Si no queda bien ajustado, podemos amarrarlo con un trozo de pita o hilo.

d. Volteamos el vinagre que está dentro de la bomba sobre el bicarbonato del frasco y agitamos bien.



Respondo las siguientes preguntas:

a. ¿Qué cambio ocurrió?

b. ¿Qué le paso al globo?

c. ¿A qué se debe el cambio de forma de la bomba?



La materia se transforma, es lo que más me ha gustado pasar del agua sin forma a un delicioso helado.



Recuperación



1. Busco revistas para recortar diferentes objetos, y describo las propiedades que considero que tiene cada uno de ellos.
2. Busco en la siguiente sopa de letras palabras que relacionen características de la materia:

m	s	u	a	v	e	t	z
c	l	i	s	o	m	a	b
o	ñ	a	m	a	t	r	l
l	g	d	u	r	e	z	a
o	r	u	l	s	x	m	n
r	a	r	s	a	t	o	d
p	n	o	t	b	u	n	o
s	d	s	f	o	r	m	a
t	e	a	o	r	a	s	p

3. Elijo 5 palabras entre las encontradas y formo oraciones con cada una de ellas.



1. En mi casa observo varias actividades en las que se vean cambios de estado de la materia; las describo en mi cuaderno y digo qué cambios se han presentado, y de qué estado a cuál otro pasaron los objetos que observé.
2. Explico a mi mamá que los cambios de estado de la materia se deben al aumento o la disminución del calor. Le doy varios ejemplos. Escribo en mi cuaderno los comentarios que ella me haga.



Recuperación

1. Escribo en mi cuaderno de ciencias naturales los títulos cambio físico y cambio químico, formando columnas. Leo las siguientes frases y coloco cada una de ellas debajo del título al que corresponda, según pertenezca a un cambio físico o a un cambio químico.
 - a. No se forman sustancias nuevas.
 - b. Se producen nuevas sustancias.
 - c. La composición de las sustancias es la misma.
 - d. Cambia la composición de las sustancias.
 - e. Cambios de estado.
 - f. Ciclo del agua.
 - g. Combustión de la leña.
 - h. Congelación de un gaseoso.



Evaluación

Guía 1

1. ¿Cuáles son las propiedades de la materia?
2. ¿Qué propiedades puedo identificar en una piedra?

Guía 2

1. ¿Cuáles son los estados de la materia?
2. Explico a través de cambios, los cambios de estado de la materia.

Guía 3

1. ¿Por qué se suceden los cambios físicos de la materia?, doy 2 ejemplos.
2. Cuando sucede un cambio químico, ¿por qué no podemos recuperar los elementos iniciales?

Adaptación

Profesora: escriba las adaptaciones que hizo a la Guía 1 de esta unidad.

Profesora: escriba las adaptaciones que hizo a la Guía 2 de esta unidad.

Profesora: escriba las adaptaciones que hizo a la Guía 3 de esta unidad.

Por favor no escriba en esta cartilla.
Cuidela, es de todos.

Unidad
7

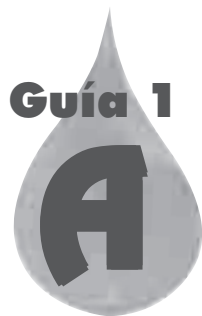
El ciclo del agua y la formación del suelo

Condiciones

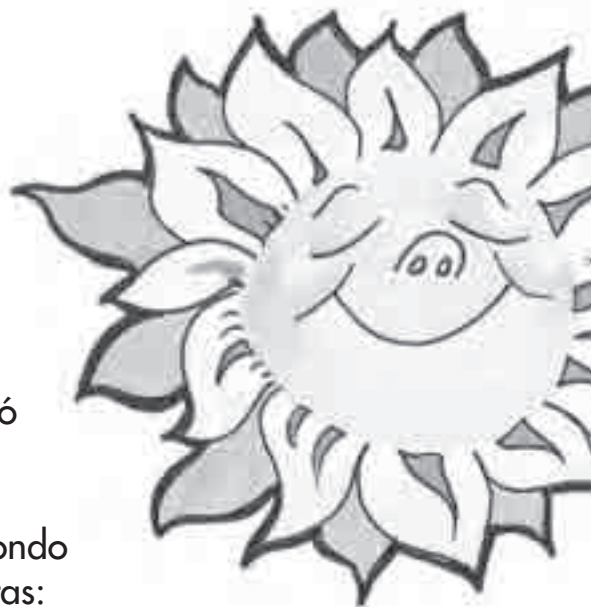
6 actividades libres: Excelente

5 actividades libres: Sobresaliente

3 actividades libres: Aceptable



Estudiamos el ciclo del agua



1. Recordemos la última vez que llovió en mi vereda.



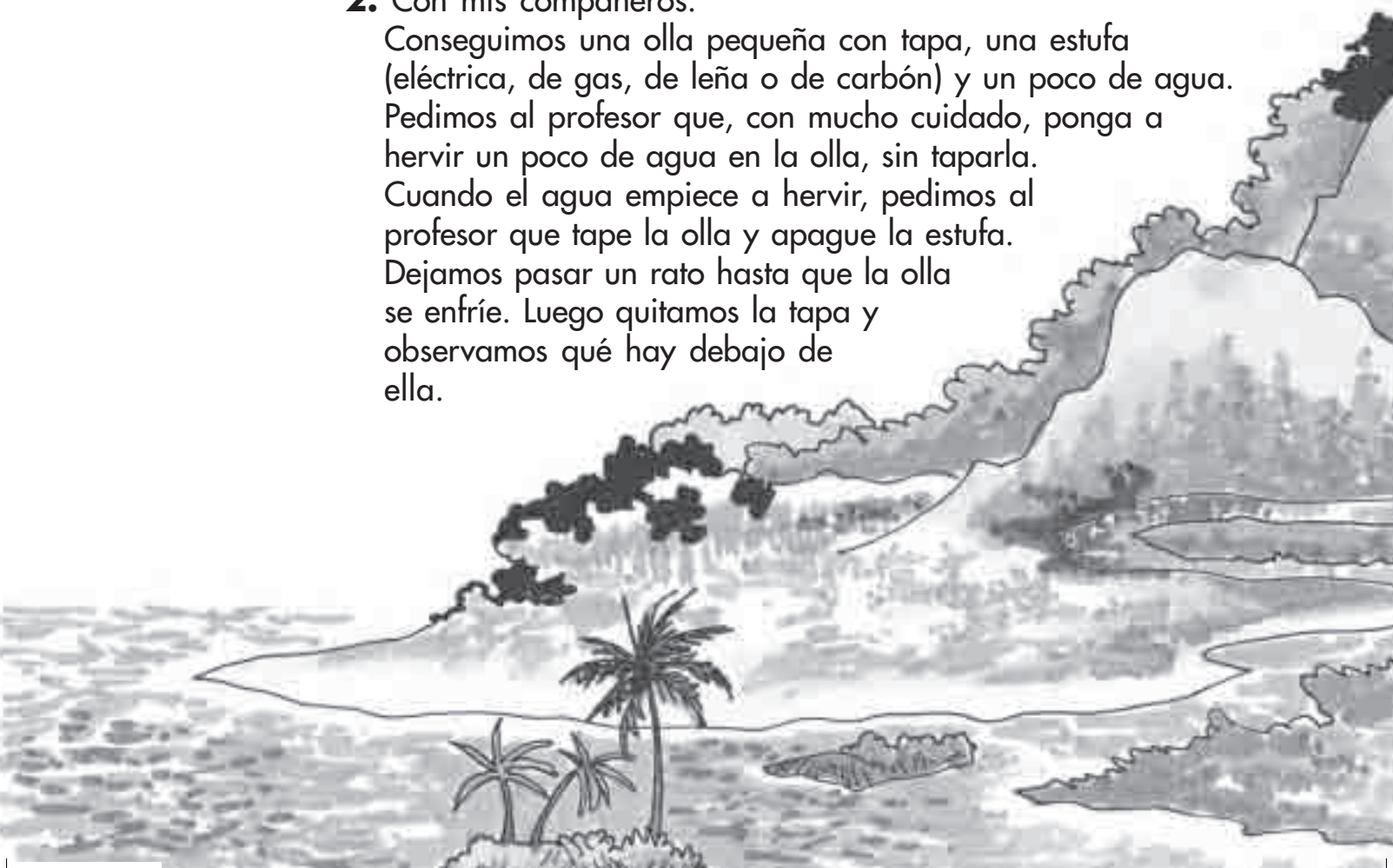
Comento con mis compañeros y respondo en mi cuaderno las siguientes preguntas:

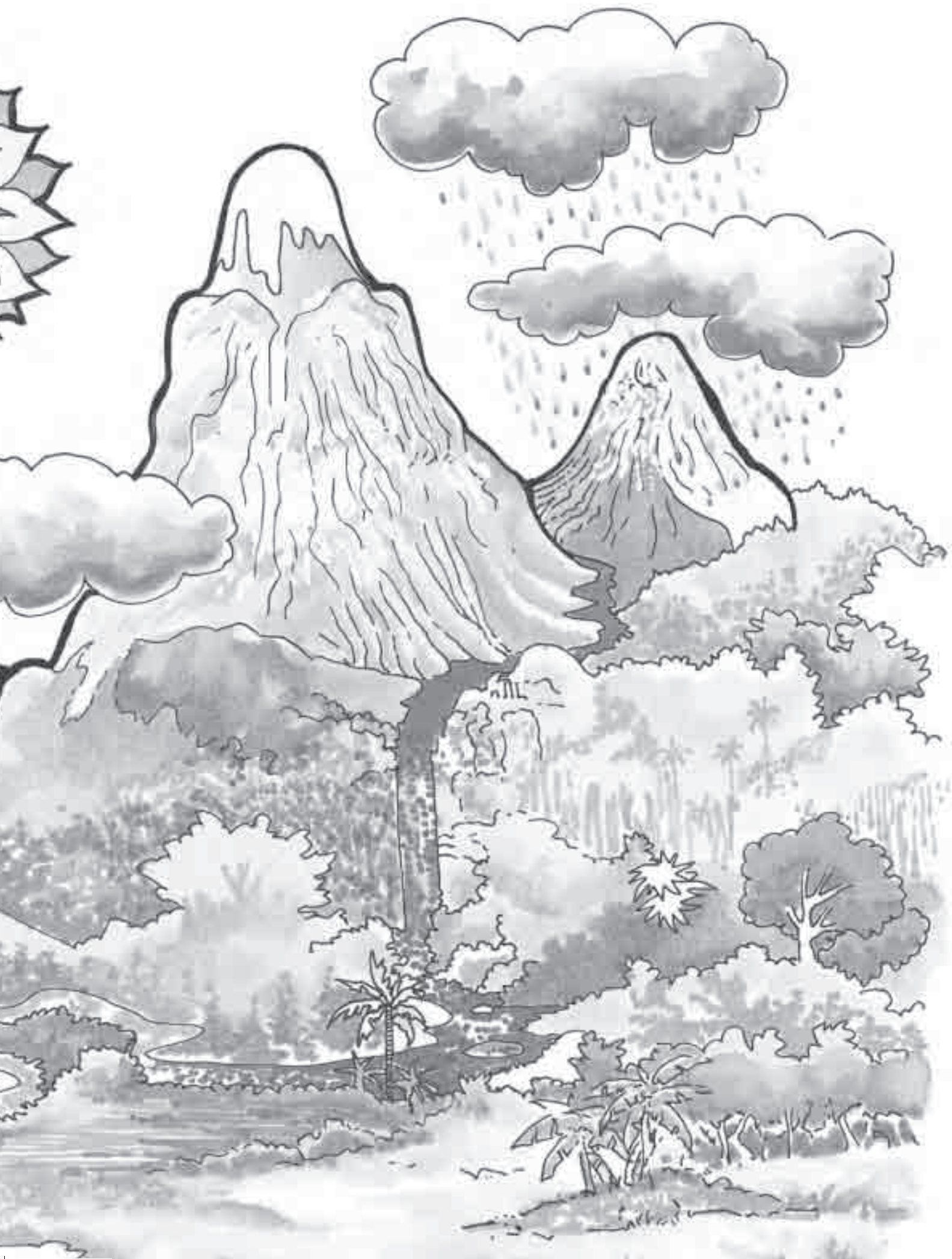
- a. ¿De dónde viene la lluvia?
- b. ¿Qué pasa con el agua que cae al suelo?
- c. ¿De dónde viene el agua que transportan los ríos?
- d. ¿A dónde va el agua de los ríos?
- e. ¿Qué pasa con el agua que hay en el suelo cuando hace mucho calor?
- f. ¿Qué pasa con la ropa húmeda cuando se deja al sol?



2. Con mis compañeros:

Conseguimos una olla pequeña con tapa, una estufa (eléctrica, de gas, de leña o de carbón) y un poco de agua. Pedimos al profesor que, con mucho cuidado, ponga a hervir un poco de agua en la olla, sin taparla. Cuando el agua empiece a hervir, pedimos al profesor que tape la olla y apague la estufa. Dejamos pasar un rato hasta que la olla se enfríe. Luego quitamos la tapa y observamos qué hay debajo de ella.







Comentamos con el profesor y respondemos en el cuaderno las siguientes preguntas:

- a. ¿Cuál es el estado del agua antes de empezar la experiencia?
- b. ¿Qué pasa con la cantidad de agua líquida en la olla mientras "está hirviendo"?
- c. ¿Cuál es el estado del agua que sale de la olla?
- d. ¿De dónde sale el agua que está bajo la tapa de la olla?



3. Con mis compañeros:



Conseguimos una botella y un recipiente para agua. Luego buscamos en la escuela una planta sembrada en una matera pequeña, que lleve varios días sin regarla. Colocamos la materita sobre el recipiente (que debe estar vacío y seco) y llevamos la botella con agua. Echamos el agua a la matera, muy despacio. Luego recogemos el agua sobrante del recipiente y la pasamos a la botella. Comparamos la cantidad de agua que recogemos con la que echamos.



Comentamos y respondemos

- a. ¿Por qué son diferentes las cantidades de agua?
- b. ¿Dónde está el agua faltante?
- c. ¿Qué pasa con el agua en la materia después de varios días?



4. Leo con atención y copio en mi cuaderno:

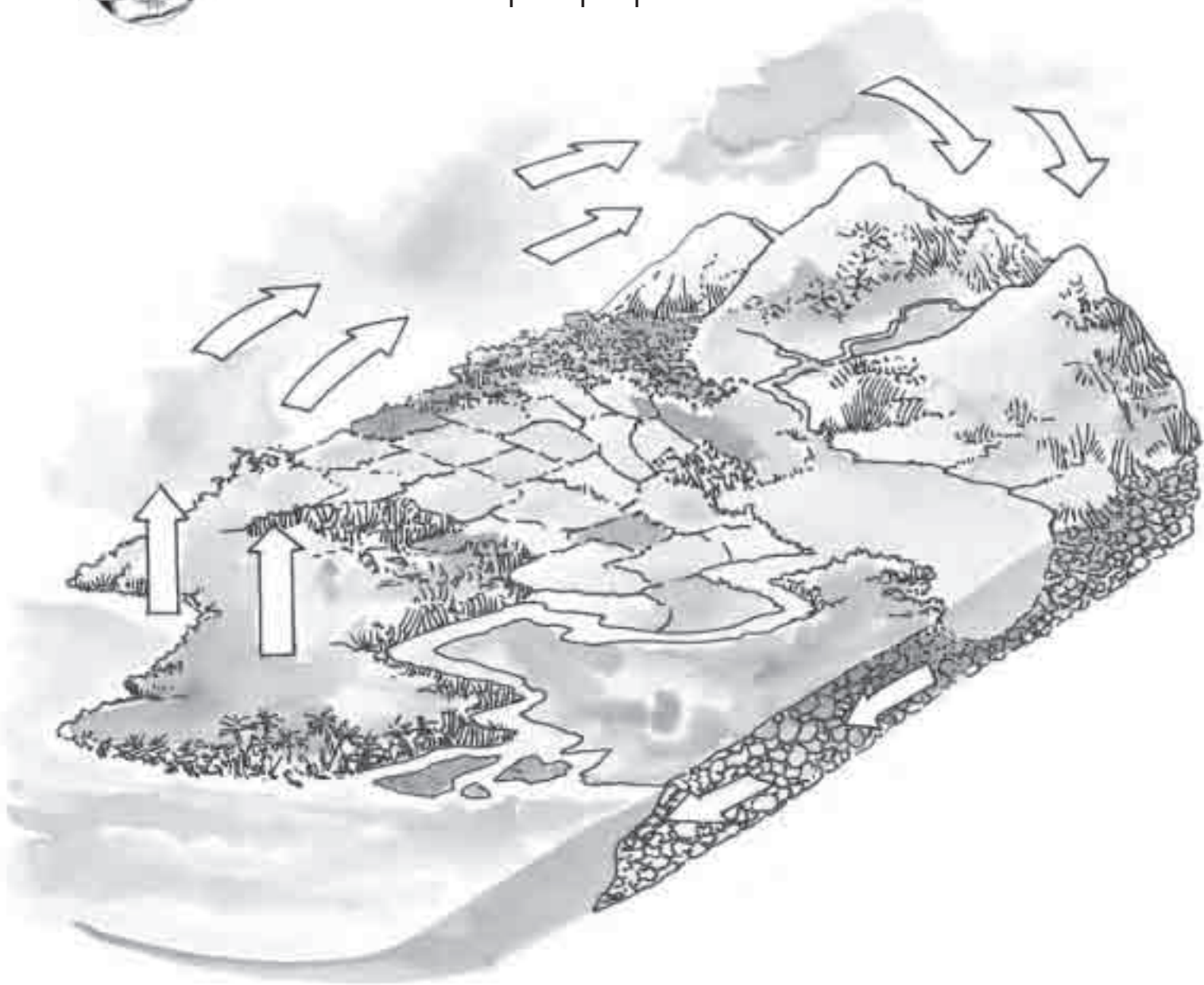
El ciclo del agua

Cuando el sol calienta la superficie de la Tierra, una parte del agua se evapora y se mezcla con los gases de la atmósfera. El aire húmedo se eleva y enfría y el vapor de agua se condensa (se vuelve líquido) en pequeñas gotas de agua. Al unirse éstas, forman gotas grandes que vuelven a la Tierra como lluvia. Si la temperatura del aire (y las nubes) es muy baja, las gotas de agua se congelan, formando pedacitos de hielo llamados granizo.

El ciclo del agua se cierra cuando aparece nuevamente el calor del sol que evapora agua.



5. Observo atentamente el dibujo del ciclo del agua y lo explico en mi cuaderno paso por paso.



6. Trabajo en mi cuaderno.
- Escribo lo que creo que significa la palabra **ciclo**.
 - Busco en un diccionario la palabra **ciclo** y confronto este significado con lo que yo creía.
 - Me reúno con 3 compañeros y reflexionamos acerca de lo que quiere decir para cada uno de nosotros "**ciclo del agua**"; escribimos todas las ideas diferentes que tuvimos acerca del tema.

Quebradita

Torrente de vida que bajas cantando
hermosas tonadas con gracia y
encanto, siempre te han
cuidado celosos guardianes
cordoncillos y platanillas
que viven a tu lado.



Si estás muy penosa vas a lo profundo
de la Madre Tierra, pero hasta allí llegan
las tiernas raíces de los nacederos
y desde sus hojas te lanzas al viento.

Te gusta igualmente llegar a lo oscuro
y por una grieta te vas bien abajo,
pero brotas nueva contenta y alegre
en los nacimientos y los manantiales.

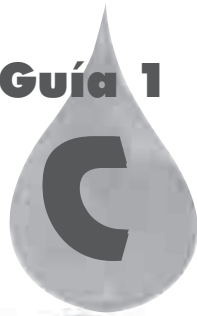
Cuando llega el Sol alegras el cielo
como algodonales velas sin cansarte,
hasta que en un trueno avisas al bosque
tu feliz retorno, tu pronto regreso.

Eres tú la amiga de fríos nevados,
ranas y chiquillos que van siempre a verte
para hacer las rondas, juegos y canciones
que acompañan a la luna mientras anochece.

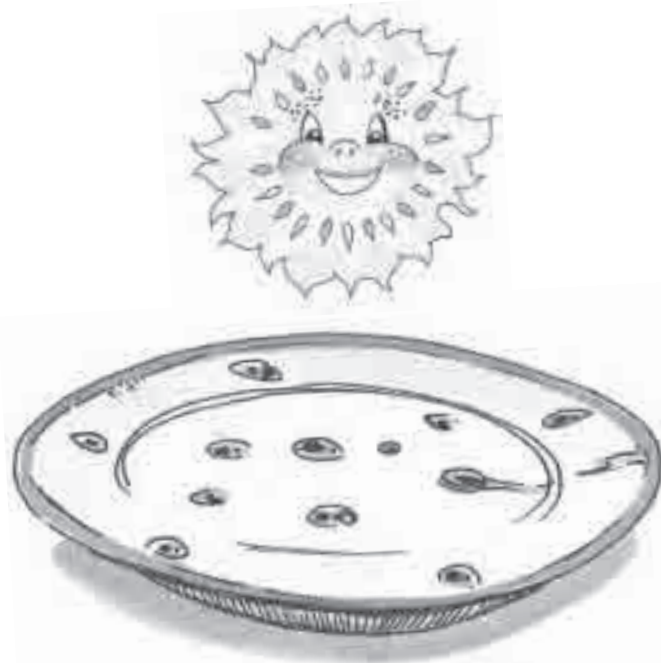
Miguel Fernando Caro Gamboa

Guía 1

Practicemos



1. Hago un dibujo donde muestro el recorrido que hace el agua en la lectura anterior.
2. Con nuestras manos, brazos y cuerpo representamos:
 - a. Cuando el agua se calienta y sube.
 - b. Cuando se forman grandes nubes.
 - c. Cuando cae un aguacero.
 - d. Cuando el agua entra en la tierra.



3. Con mis compañeros y el profesor hacemos la siguiente experiencia:

Conseguimos un plato limpio y seco, y un trapo pequeño. Sobre el plato echamos cuatro o cinco gotas de agua y lo ponemos al sol. Mojamos el trapo, lo escurrimos un poco y lo extendemos sobre el piso bajo el sol.

Esperamos durante una hora y observamos el plato y el trapo.

Respondemos:

- a. ¿Qué pasó con las gotas de agua sobre el plato?
- b. ¿En qué estado se encuentra el trapo que dejamos al sol?
- c. ¿Qué podemos decir del agua que dejamos al sol en el plato y en el trapo?

Escribo en mi cuaderno la conclusión que saqué y el porqué de mi respuesta.



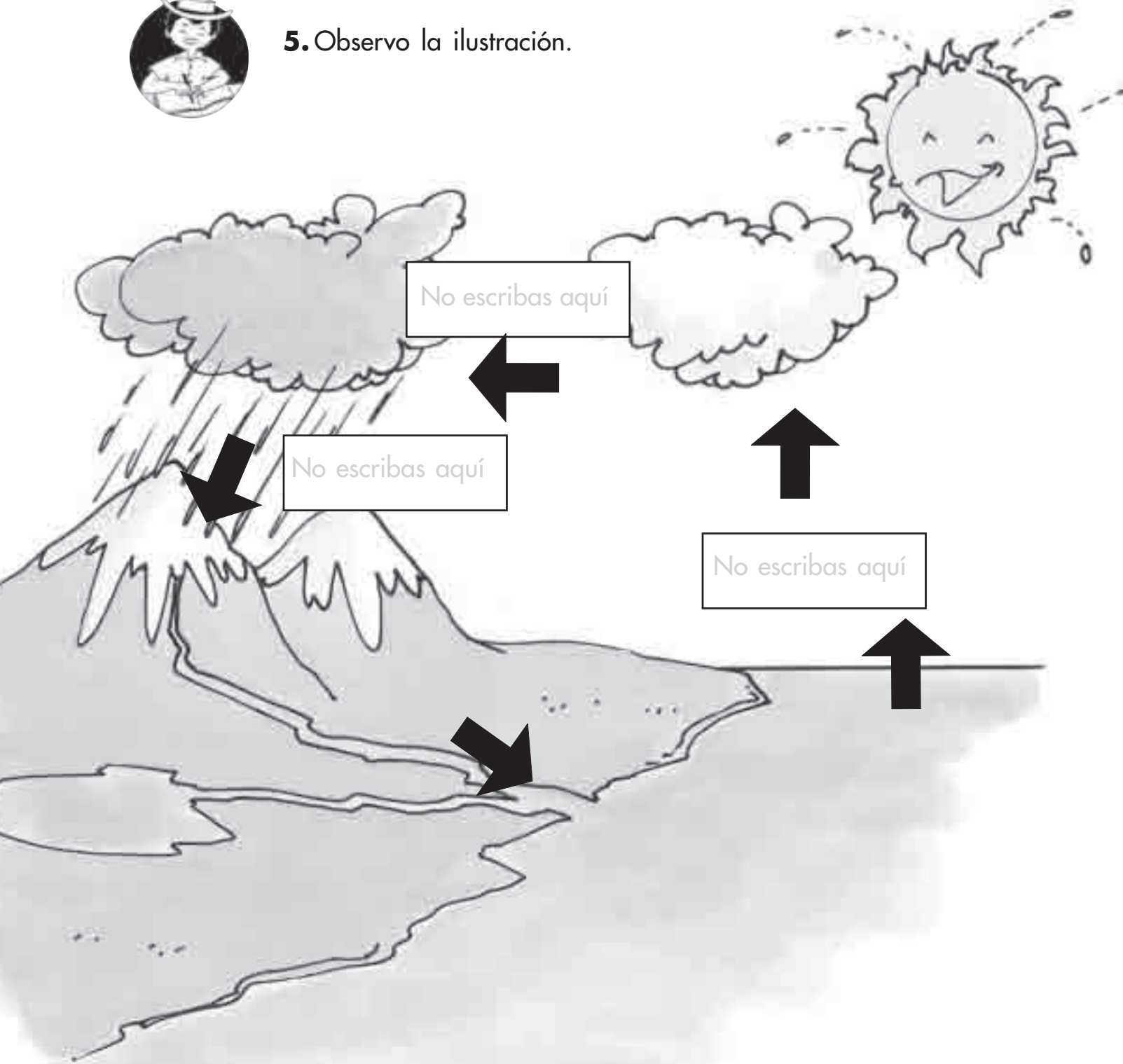
4. Busco en el diccionario el significado de las siguientes palabras y lo anoto en mi cuaderno de ciencias:

- a.** Evaporación
- b.** Condensación
- c.** Precipitación
- d.** Filtración
- e.** Manantial
- f.** Transpiración





5. Observo la ilustración.



La copio en mi cuaderno de ciencias naturales. Escribo en cada espacio el nombre del proceso que corresponde dentro del ciclo del agua.

Actividades libres

1. Consulto si los siguientes seres de la naturaleza tienen agua por dentro.



planta



ser humano



animal



roca



crystal



2. Me invento un cuento sobre la suerte que corrió una gota de agua que cayó de una nube.

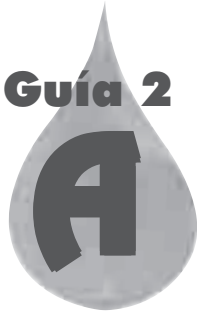
3. Pregunto a una señora de mi comunidad:

¿Cuándo se seca mejor la ropa?

- En días soleados o en días nublados.
- Cuando hace calor o cuando hace frío.
- Cuando el viento está en calma o cuando hay ventarrones.



Presento mi trabajo a la profesora.



Hablemos de las características de los minerales



1. Nos dividimos en grupos pequeños para ir al CRA de ciencias. Tomamos piedras de distintas clases, puntillas y tornillos, bolas de cristal, objetos metálicos y de vidrio, trozos de hueso; objetos de papel, plástico, caucho, etcétera.

En la mesa de trabajo observamos y detallamos cada objeto. Completamos en nuestro cuaderno el siguiente cuadro:

Nombre del objeto	Material de que está hecho	De dónde proviene el material de que está hecho el objeto
No escribas aquí		

2. Del cuadro que hicimos en el cuaderno escogemos los objetos que no son de origen animal o vegetal y hacemos una lista. Comentamos las características (propiedades) comunes que tienen estos objetos; por ejemplo: color, brillo, textura, dureza, etcétera.



3. Leo con atención y copio en mi cuaderno:

Los minerales

Minerales son todas las sustancias que se encuentran de una manera natural, no son de origen animal ni vegetal y conforman los recursos no renovables.

Los minerales se encuentran en la naturaleza formando las rocas. Se diferencian entre sí por sus características tales como: color, brillo, textura y dureza, por ejemplo, hay minerales que brillan como el oro y la plata, otros son muy duros como el diamante.

Los minerales pueden clasificarse en:

- Metálicos como el hierro, el cobre, el oro.
- No metálicos como el azufre y el carbón mineral.

4. En mi salón de clase, o en los alrededores de la escuela, observo diez objetos y los clasifico en minerales y no minerales.
5. Dibujo dos objetos elaborados con minerales y escribo el nombre del mineral.
6. Leo el siguiente texto y lo copio en mi cuaderno:

Minerales como el carbón, el petróleo y el gas natural se utilizan como combustibles.

Muchos de los minerales metálicos se emplean en la industria en la elaboración de herramientas como carros y barcos, y en artículos para el hogar como ollas, cubiertos y muebles.

Otros minerales son utilizados en la elaboración de ladrillos y tejas para la construcción de viviendas.

Algunos minerales son esenciales para la formación de nuestro cuerpo. Muchos alimentos son particularmente ricos en ellos, por ejemplo el pescado y los granos.

La tarea



Hoy la profesora Esmeralda Alumina, esposa del señor Cobrecinto Olleta y madre de mis amiguitos Orolfo Blandito, Ruby Brillencia y Zafiralneyda, que es la más pequeña, me ha puesto como tarea averiguar historias sobre minerales.

Yendo hacia mi casa por el caminito, a través de un cuarzo brillante el Sol me saluda.

En la orilla del río, bate que bate y mueve la batea mi amiga Orobela, la negra contenta, quien pepitas de oro encuentra entre las piedras. Al final del día las pesa y las vende donde Filigrana, la señora orfebre, que hace candongas, dijes y pendientes con esmeralditas de color muy verde.

Llegando al pueblo saludo a don Herrencio, el gran herrero, quien en el carbón caliente y muy rojo pone blandito el pedazo de hierro, que al pesado yunque con una tenaza pasa rapidito, para con la porra sacar herraduras, que al bañar con agua, duras y muy finas al final le quedan.

Llego a mi casa y ahí está mi abuelo Palencio Huecales, limpiando el machete, el azadón, el barretón y la pica, para la jornada del siguiente día. Si no le quedan bien limpias las partes de hierro se pueden oxidar.

Un olor muy dulce aroma la casa y me voy corriendo hacia la cocina; por poco no entro porque en el fogón está la gran paila de cobre donde mi abuela menea el manjar blanco para ir a vender el día de mercado.

Como mis papás aún no han llegado, arreglo la mesa y pongo los cubiertos de plata que el tatarabuelo en un baúl nos dejó; pero mientras llegan le saco punta al lápiz con mina de grafito, agarro el cuaderno y me pongo a pensar: por dónde comienzo esta tareita que mi profesora sobre minerales me puso a averiguar?

Miguel Fernando Caro Gamboa

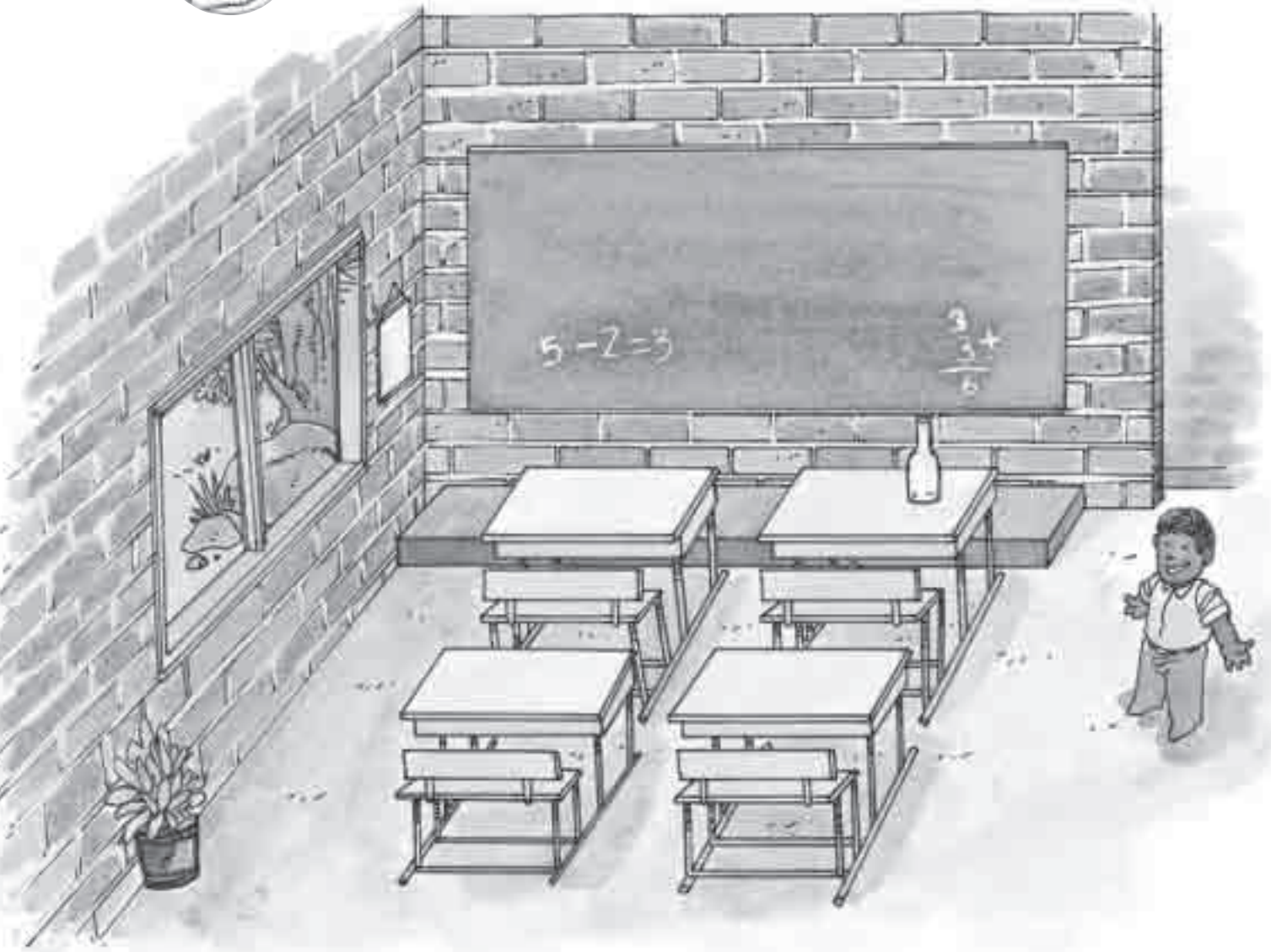
Guía 2 Practiquemos

C

1. La lectura que acabo de leer me nombra muchos minerales interesantes; hago una lista de todos los que encontré allí. Puedo volver a leerla si no me acuerdo y le escribo un título que diga minerales.



2. Observo la siguiente imagen:



En mi cuaderno, hago una lista de los objetos que identifico que son minerales (metálicos y no metálicos).



3. Copio el cuadro que aparece a continuación en el cuaderno de ciencias naturales, y lo completo:

El nombre del mineral	Las características del mineral	El uso que se hace del mineral
		En la elaboración de joyería
		En la elaboración de herramientas para la agricultura
		En la elaboración de herraduras para caballos
		En combustión (producción de calor)
		En la producción de gasolina
		En la elaboración de ollas, varillas, latas de envasar
		Tejas y ladrillos para construcción y en alfarería



Guía 2

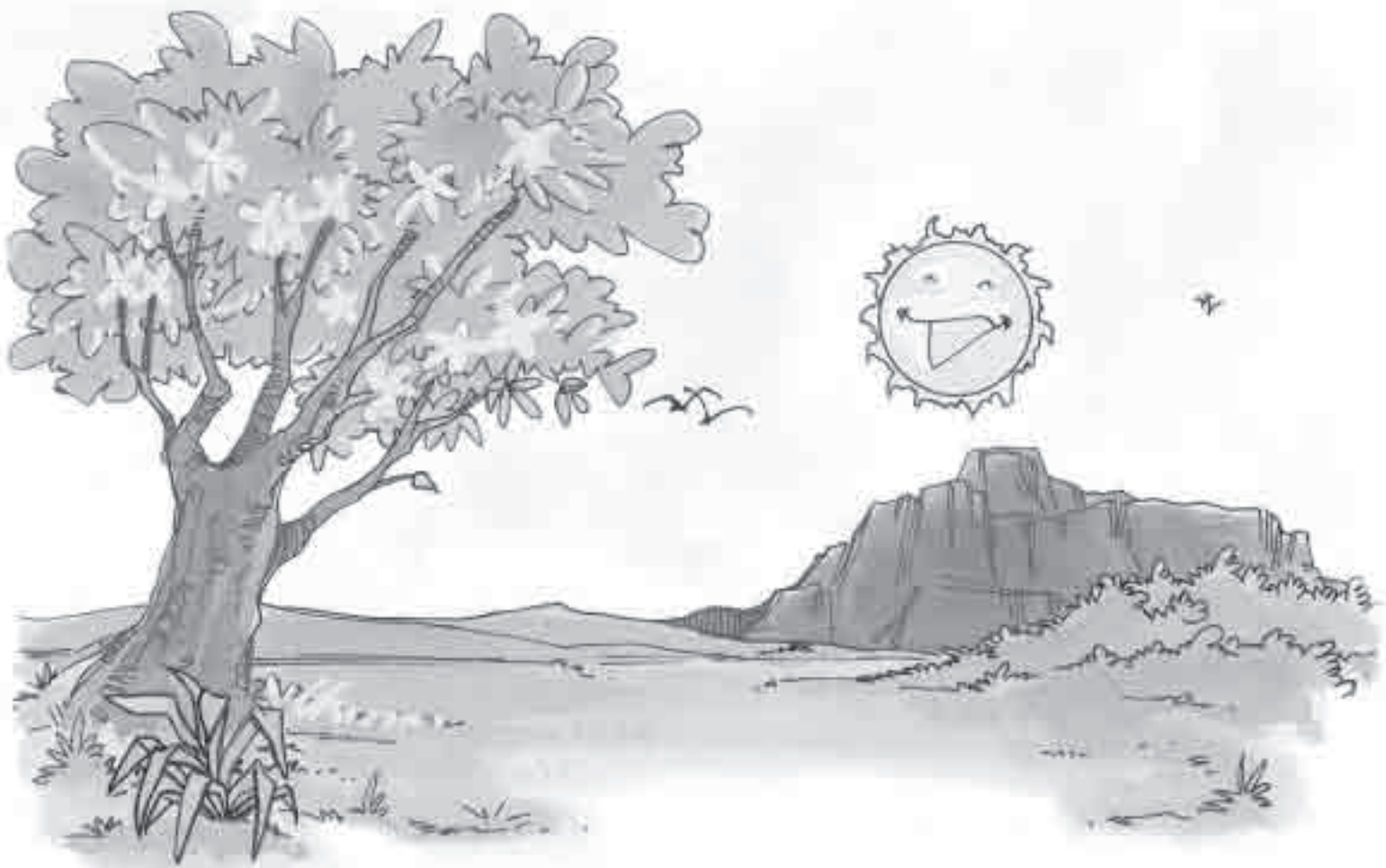
Actividades libres

D



1. Realizo una lista de los alimentos que más se consumen en mi casa y consulto con la promotora de salud qué minerales contienen.
2. Averiguo con los adultos qué yacimientos de minerales hay en mi región o en lugares cercanos, pregunto cómo son estos yacimientos, qué hacen para extraer el mineral y los cuidados que hay que tener para que las personas o los animales no tengan accidentes.
3. Busco en la biblioteca un texto que hable sobre los minerales y escribo en mi cuaderno un párrafo acerca de los minerales venenosos o altamente peligrosos para la salud de los organismos vivos.





Guía 3 **Construyamos conocimiento**

A

Estudiamos la formación del suelo



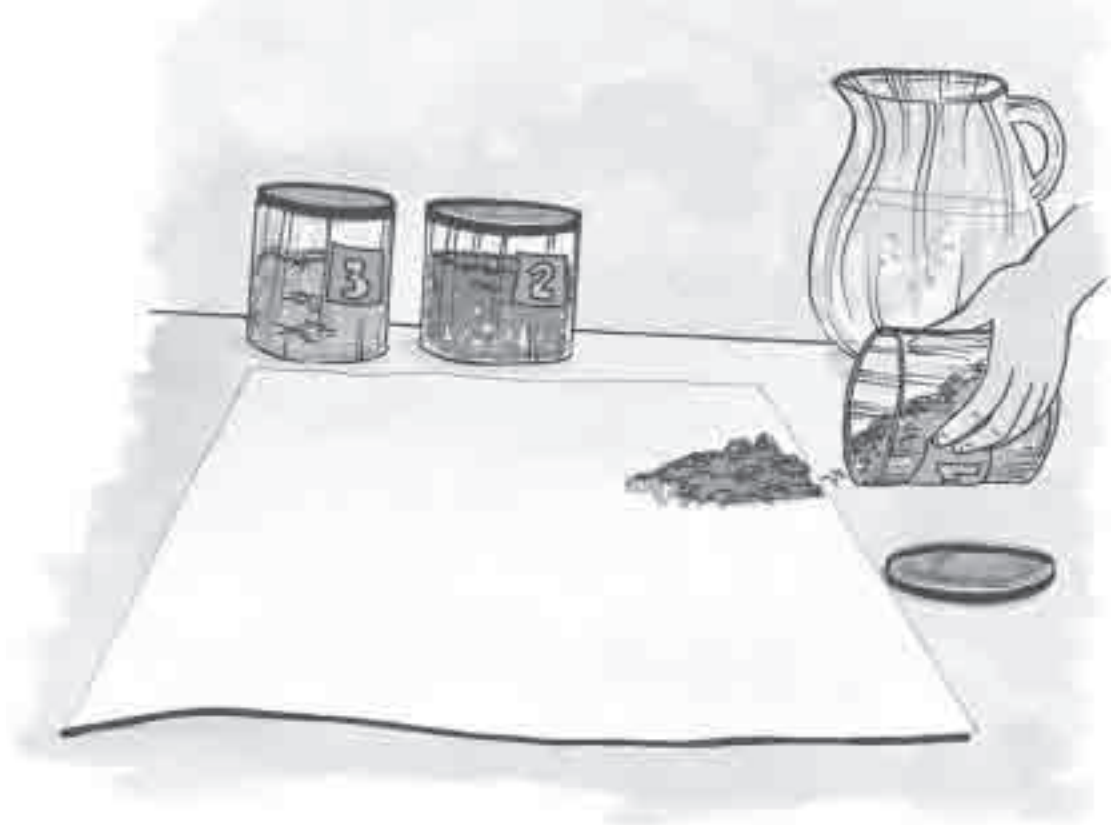
1. Salimos del salón y damos una mirada a los alrededores.

Contestamos las siguientes preguntas:

- a.** ¿Cómo es el terreno de nuestra región: plano, ondulado, en ladera?
- b.** ¿En nuestra región hay llanuras, valles o lomas?
- c.** ¿Todo el terreno de nuestra región está cubierto por vegetación, o hay lugares sin capa vegetal?

2. Con mis compañeros vamos a analizar el suelo de mi escuela. Necesitamos tres frascos de vidrio vacíos, limpios, con tapa, y marcados 1, 2 y 3; una jarra con agua limpia y una hoja de papel periódico grande. Salimos a los

alrededores de la escuela y tomamos muestras de suelo de tres lugares distintos, que echamos en cada frasco.



- 3.** En la escuela, extendemos sobre el piso la hoja de papel periódico y vaciamos sobre ella la muestra de suelo del frasco 1.

Observamos cuidadosamente y respondemos las siguientes preguntas:

- a.** ¿Cómo se siente el suelo cuando lo froto entre las manos?
 - b.** ¿Contiene muchas piedritas?
 - c.** ¿Tiene muchos granos de arena?
 - d.** ¿De qué color es el suelo?
 - e.** ¿Tiene pedacitos de raíces, hojas o palitos?
 - f.** ¿Qué animalitos tiene?
 - g.** ¿Se pueden hacer bolas con el suelo cuando está húmedo?
- 4.** Regresamos la muestra de suelo 1 al frasco 1, luego le agregamos abundante agua limpia, lo tapamos bien y lo agitamos fuertemente durante un buen rato.



Repito las actividades 4, 5 y 6 con las muestras de los frascos 2 y 3 y los dejamos en un lugar donde no estorben durante toda la noche.

5. Leo con mucha atención y copio en mi cuaderno de ciencias:

La formación del suelo

El suelo se forma por la acción de la temperatura, el agua, el viento y los organismos sobre las rocas de la superficie de la Tierra durante miles de años.

Algunas rocas se fracturan al ser arrastradas por los ríos o por la presión ejercida por raíces de árboles; también se parten en pequeñas partículas por la acción del agua sobre los diferentes minerales que las componen.

Según el tamaño, los fragmentos de roca que se acumulan se denomina *gravas* las piedrecitas de mayor tamaño, arena las de menor tamaño, arcillas las partículas más pequeñas (casi polvo) y limo las partículas intermedias entre arenas y arcillas.

Cuando el suelo es arenoso el agua pasa muy rápidamente y no es retenida, por eso los agricultores deben regarlo más. Si el suelo es arcilloso, retiene los fertilizantes y el agua, pero se encharca mucho y es pesado para trabajar por lo compacto.

Además de las partículas de roca el suelo contiene materia orgánica proveniente de la descomposición de restos de vegetales y animales, pequeños seres vivos como hongos, líquenes, bacterias, babosas, caracoles, etcétera.

Un suelo bueno para la agricultura debe contener una buena mezcla de arena, arcilla, materia orgánica y seres vivos.



6. Reflexiono sobre la lectura anterior. Hago una lista de los componentes del suelo, y un resumen de cómo se forma el suelo.

7. Leo y copio en mi cuaderno el siguiente resumen:

El suelo, además de contener muchos minerales, también contiene humus, formado por restos de plantas y animales muertos en descomposición, agua y aire.

Guía 3

Lectura

B

Florencio Horizonte narra una historia de la Madre Tierra

El profesor Roquencio Suelolindo, nos enseñó una historia que en medio de los frijoles, la arepa de choclo y la aguadepanela con queso les voy a contar:

Hace muchos, pero mucho cientísimos años, los volcanes escupieron fuego, piedras y lava ardiente. La lluvia, el tiempo y el viento, convirtieron los ríos de lava en arenales de pecas brillantes, negras, blancas y transparentes, que lentamente se desplazaron a sitios muy distantes, donde otras lluvias y el saludo del Sol permitieron la aparición de pequeños brotes verdes, que tomaban prestados para nutrirse los elementos provenientes de las entrañas volcánicas. Al crecer, llamaron la atención de pequeñas y grandes criaturas. Así iban formando grupos y llenando de vida todos los espacios. Pero la Gran Madre estaba inquieta y con sus movimientos podía reducir todo a un puñado de escombros que terminaba en las profundidades del mar, dando inicio a nuevos acontecimientos.

Aparecieron islas, cordilleras de duro corazón donde el paso de los años, la labor de los vientos, la lluvia y los volcanes,

permitían volver a empezar nuevos ciclos sobre suelos fértiles, que habían recibido nuevamente los elementos prestados a plantas y criaturas.

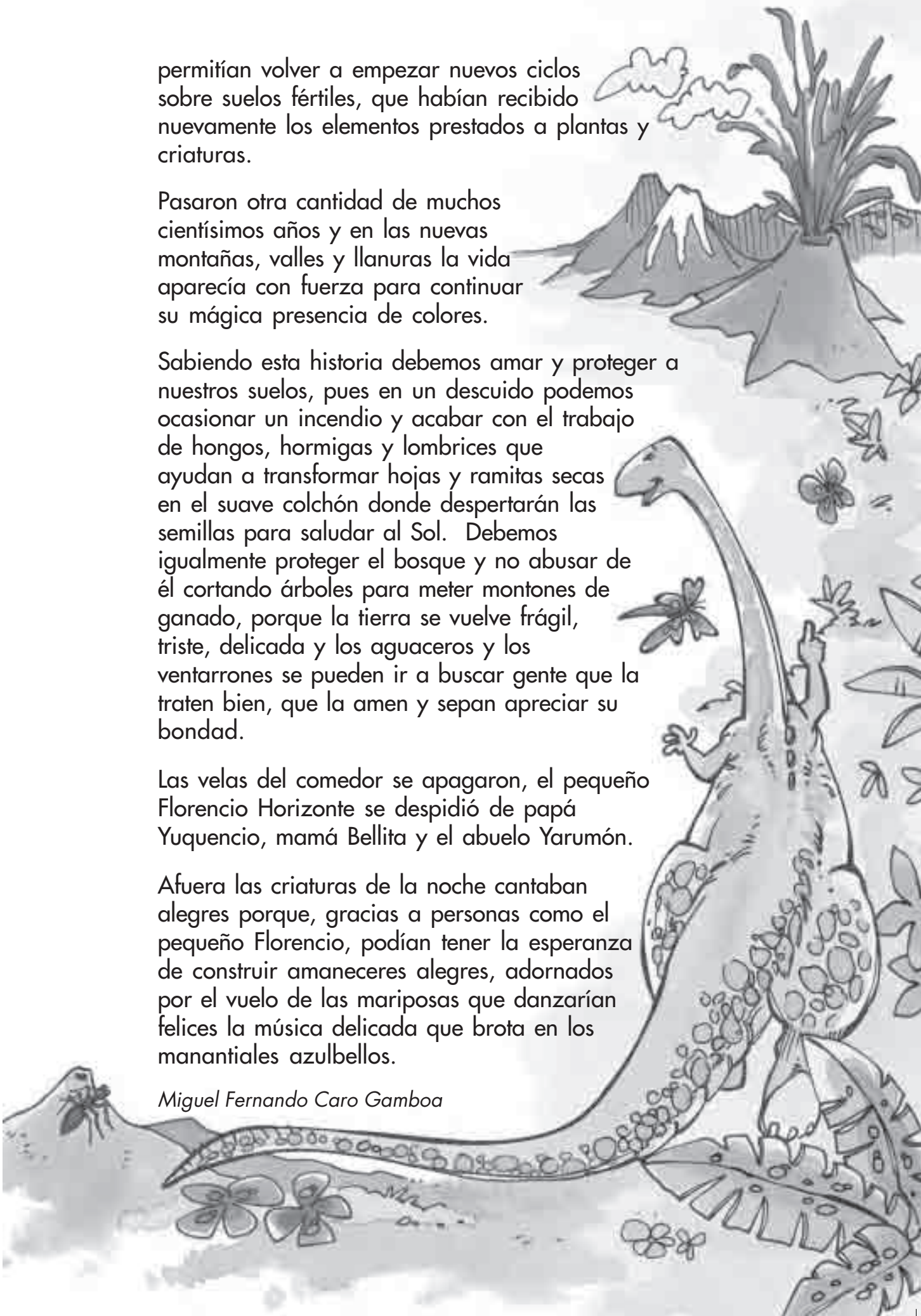
Pasaron otra cantidad de muchos cientísimos años y en las nuevas montañas, valles y llanuras la vida aparecía con fuerza para continuar su mágica presencia de colores.

Sabiendo esta historia debemos amar y proteger a nuestros suelos, pues en un descuido podemos ocasionar un incendio y acabar con el trabajo de hongos, hormigas y lombrices que ayudan a transformar hojas y ramitas secas en el suave colchón donde despertarán las semillas para saludar al Sol. Debemos igualmente proteger el bosque y no abusar de él cortando árboles para meter montones de ganado, porque la tierra se vuelve frágil, triste, delicada y los aguaceros y los ventarrones se pueden ir a buscar gente que la traten bien, que la amen y sepan apreciar su bondad.

Las velas del comedor se apagaron, el pequeño Florencio Horizonte se despidió de papá Yuquencio, mamá Bellita y el abuelo Yarumón.

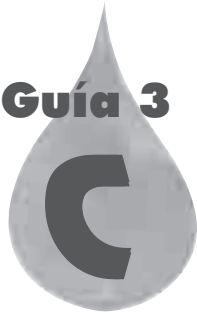
Afuera las criaturas de la noche cantaban alegres porque, gracias a personas como el pequeño Florencio, podían tener la esperanza de construir amaneceres alegres, adornados por el vuelo de las mariposas que danzarían felices la música delicada que brota en los manantiales azulbellos.

Miguel Fernando Caro Gamboa



Guía 3

Practicemos



1. Ilustro la lectura anterior con un dibujo que muestre cómo fue eso de la formación del suelo.
2. Tomo una muestra de suelo seco. Desmorono las partículas y las paso por una malla (o colador).
 - a. ¿Cuáles partículas pasaron primero, las gruesas, las finas o las muy finas?
 - b. ¿Cuáles pasan luego? ¿cuáles se quedan o pasan con dificultad?

Escribo una conclusión acerca del tamaño de las partículas que forman el suelo.

3. Completo en mi cuaderno de ciencias la siguiente tabla con información de la muestra de suelo seco de la actividad anterior.

Características de la muestra de suelo	
Color	
Consistencia (blando, duro, suelto)	
Tamaño de fragmentos (arena, limo, arcilla)	
Presencia de restos de animales y vegetales	

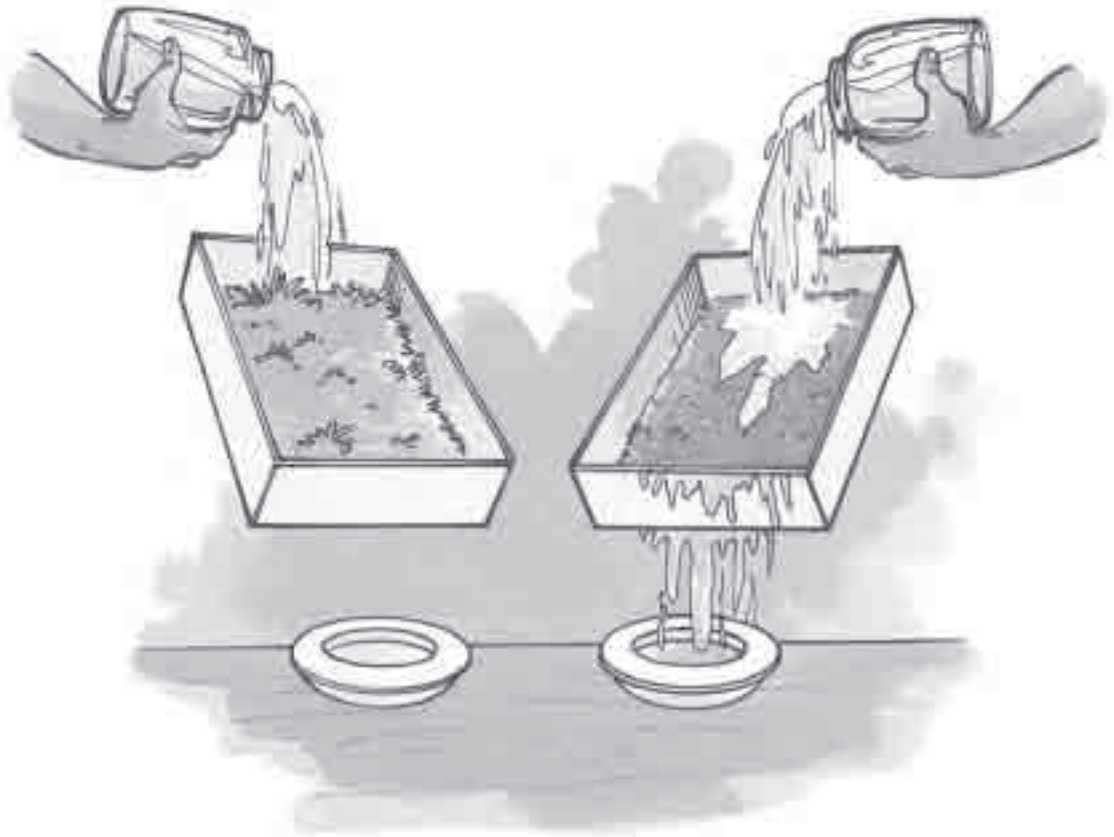


4. Hacemos el siguiente experimento:

- a. Material que necesitamos:
 - 2 cajas de madera o de cartón fuerte
 - 2 frascos o jarras de agua
 - 2 platos
 - tierra suficiente para llenar las 2 cajas
 - un cuadrado de tierra que tenga sembrado pasto.
- b. ¿Qué hacemos?
 - llenamos las dos cajas con la misma clase de tierra.
 - cubrimos una de las cajas con el cuadrado de pasto. La

otra la dejamos con el suelo descubierto

- colocamos ambas cajas en el piso, pero en forma inclinada, como lo muestra la figura
- colocamos los platos en la parte inferior de cada caja
- llenamos los frascos con agua
- regamos las 2 cajas lentamente al mismo tiempo



c. Observamos y contestamos:

- ¿En cuál de las dos cajas el agua corre más rápido?
¿Por qué?
- ¿El agua que se recoge en cada plato tiene el mismo aspecto?, ¿por qué si o por qué no?
- ¿Para qué sirve la hojarasca y la cubierta vegetal del suelo?
- ¿Qué sucede cuando las lluvias caen a un suelo sin vegetación?



5. Con mi compañero representamos la siguiente lectura:

- La erosión es la pérdida del suelo por causa del agua o del viento.
- Cuando el suelo está cubierto por vegetación, se previene la erosión pues las raíces de las plantas son como cuerdas que amarran los trozos de tierra que forman el suelo.
- La materia orgánica en composición que forma parte del suelo, se llama humus.
- El humus es muy importante porque:
 - ayuda al suelo a retener el agua;
 - facilita la circulación del aire en el suelo;
 - favorece la multiplicación de organismos vivos, esenciales en el suelo;
 - ayuda al suelo a almacenar alimentos para las plantas.



Guía 3

D

Actividades libres

1. Investigo con los cultivadores de mi región
 - a. ¿En qué tipo de suelo cultiva? Le pregunto si el suelo es arenoso, arcilloso o con suficiente humus.
 - b. ¿El agua penetra fácilmente cuando llueve?
 - c. ¿Qué hacen los agricultores para que el suelo no se empobrezca?



Escribo las respuestas dadas por el agricultor en mi cuaderno de ciencias.

2. Terminamos el experimento iniciado en la parte A, (página 61 y 62).



Después de que las tres muestras de suelo se disolvieron en agua y se dejaron en reposo, las sustancias se separan.

- a. ¿En qué parte se depositan las piedras y la arena gruesa?
- b. ¿En qué parte se deposita la arena fina?
- c. ¿En qué parte se deposita la arcilla?
- d. ¿En qué parte se observan raicillas y pajitas?
- e. ¿Por qué se dispondrán en este orden?

Escribo las ideas que más me llamaron la atención y muestro mi trabajo al profesor.



3. Realizo el siguiente experimento con ayuda de mis padres.
 - a. Necesitamos:
 - 2 tarros
 - 2 muestras de tierra, una muestra tomada de una huerta bien cultivada y otra de un lugar árido y estéril.
 - 2 plantas de fácil crecimiento, pueden ser hortalizas.
 - b. Con una puntilla, le abro huecos a los tarros en la parte inferior, para esto utilizo una puntilla. Un tarro lo lleno con tierra fértil, el otro tarro lo lleno con la tierra árida. Marco los tarros con letreros como éstos, según corresponda a cada uno:

Tierra fértil

y

Tierra árida



- siembro una planta de fácil crecimiento en cada tarro. Procuro que las 2 plantas sean iguales
- riego las plantas diariamente.

c. Hago un dibujo de mi experimento y lo muestro a la profesora.



d. Continúo regando las plantas todos los días y cuando observe cambios en ellas lo anoto en mi cuaderno y se lo cuento a mi profesora.





Recuperación

Guía

1

1. Leo el texto que se encuentra en el numeral 4 de la actividad construyamos conocimiento, cómo es el ciclo del agua.
2. Explico con mis propias palabras lo que entendí sobre: evaporación, condensación, precipitación, filtración, nacimiento y transpiración.



Guía

2

1. Leo nuevamente el texto "Los minerales", que se encuentra en la (página 55).
2. Le pido al profesor que me haga unas preguntas para demostrar qué entendí del texto.
3. Copio las preguntas y las respuestas de la actividad anterior en el cuaderno.
4. Traigo del CRA de ciencias un objeto que esté rotulado como mineral. En mi cuaderno de ciencias escribo lo que observo de este mineral: color, olor característico, forma, brillo, uso.
5. Escribo un cuento o versos para este mineral, de acuerdo con lo que aprendí de él.

Recuperación



1. Averiguo con los cultivadores de mi región cuáles son los mejores suelos de cultivo y cuáles son sus características
2. Recojo una muestra de suelo y completo el siguiente cuadro en mi cuaderno:

Características de la muestra de suelo	
Color	
Consistencia (blando, duro, suelto)	
Tamaño de las partículas	
Clase de partículas	
Presencia de animales o vegetales en descomposición	

Presento mi trabajo al profesor para que revise atentamente y me haga sugerencias.

El agua es puro milagro nos enseñó esta unidad porque en su sabia humedad está el secreto del agro, a cuidarla me consagro para que nunca se acabe porque ella es la mejor llave pa' abrir la puerta a la vida: por eso es muy consentida en estos tiempos tan grave.



Evaluación

Guía 1

1. Hago un dibujo en donde explico el ciclo del agua
2. Explico el significado de las siguientes palabras:
 - a. Evaporación
 - b. Condensación
 - c. Precipitación
 - d. Filtración

Guía 2

1. ¿Cuáles son las principales características de los minerales?
2. Escribo 10 ejemplos de minerales.

Guía 3

1. ¿Cuáles son los factores que intervienen en la formación del suelo?
2. ¿Cuáles son las principales características del suelo?
3. ¿Cómo se recupera un suelo?

Adaptación

Profesor escriba las adaptaciones que hizo a la Guía 1 de esta unidad.

Profesor escriba las adaptaciones que hizo a la Guía 2 de esta unidad.

Profesor escriba las adaptaciones que hizo a la Guía 3 de esta unidad.

Por favor no escriba en esta cartilla.
Cúidela, es de todos.

Unidad

8

El sistema Sol - Tierra - Luna



Condiciones

6 actividades libres: Excelente

5 actividades libres: Sobresaliente

3 actividades libres: Aceptable

Guía 1 **Construyamos conocimiento**



El Sol, la Tierra y las épocas de lluvia y sequía



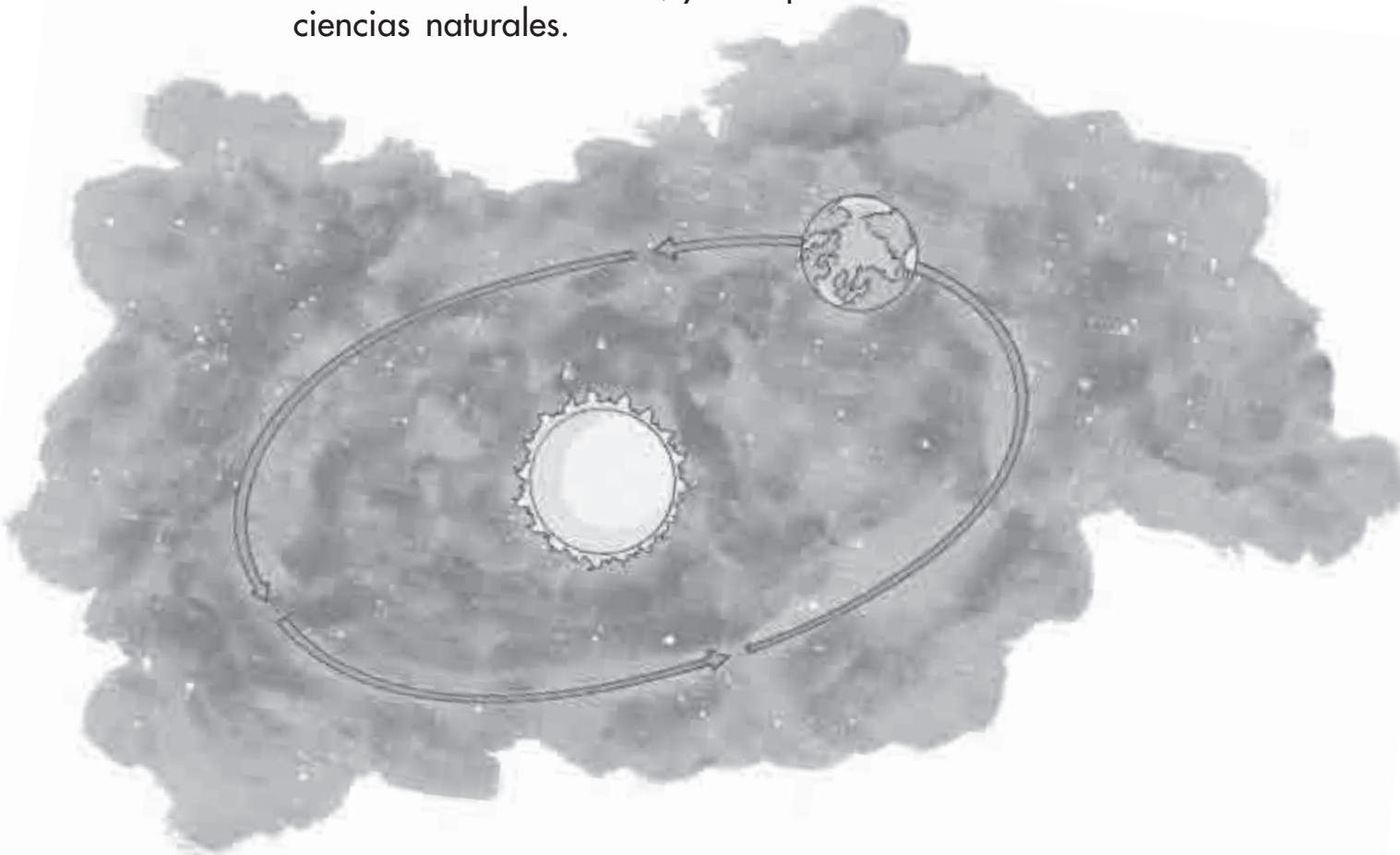
1. Leo con atención:

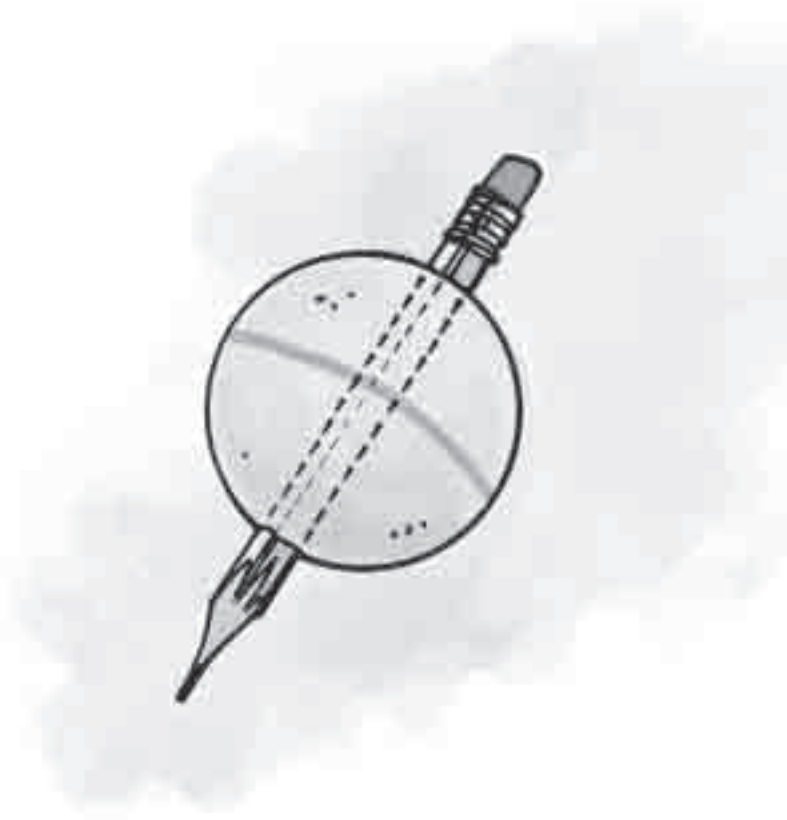
Nuestro buen amigo el Sol

El Sol es una estrella que necesitamos todos, porque de él provienen la luz y el calor que hacen que las plantas crezcan y den frutos, que los animales y los seres humanos tengamos un ambiente tibio, apropiado para la vida, y que el agua se mantenga líquida la mayor parte del tiempo.

Sin el Sol, el agua se congelaría, las plantas no producirían su alimento, los animales y las personas moriríamos de hambre y de frío.

2. Observo el siguiente dibujo, que representa la Tierra dando vueltas alrededor del Sol, y lo copio en mi cuaderno de ciencias naturales.





3. Con mis compañeros y el profesor.



- a.** Tomamos una naranja y la atravesamos con un lápiz, desde un ombligo hasta el otro ombligo. Llamamos al lápiz "eje de rotación de la naranja".
- b.** Trazamos con marcador un círculo que pase por la mitad de la naranja, como si le pintáramos una correa, así como se muestra en la figura de la izquierda:



4. Leemos y comentamos con el profesor:

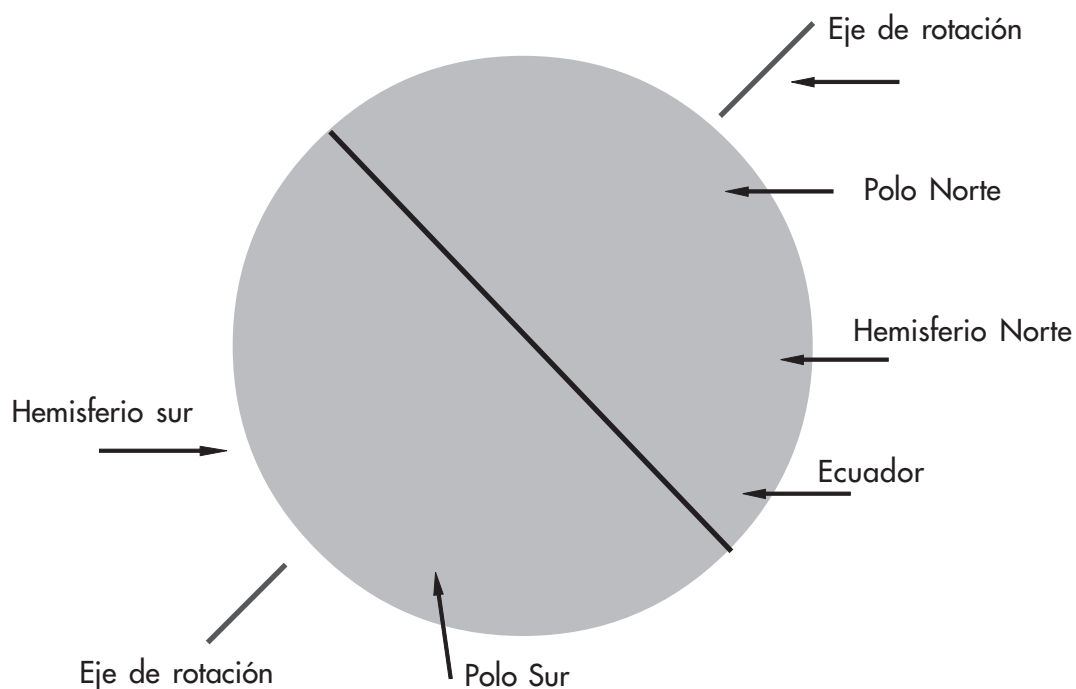
La naranja así dividida tiene dos partes iguales, llamadas hemisferios, que podemos identificar como hemisferio Norte y hemisferio Sur. La línea que separa un hemisferio de otro se conoce como línea ecuatorial o, simplemente, Ecuador.

A los lugares por donde entra o sale el lápiz de la naranja los llamaremos polos. En la Tierra, el polo situado en el hemisferio Sur se conoce como Polo Sur, mientras que el polo situado en el hemisferio Norte se llama Polo Norte.

Imaginemos ahora que la naranja es la Tierra y que el lápiz es el eje de rotación terrestre, que no se encuentra en posición vertical sino un poco inclinado.



5. Observo el gráfico siguiente y lo copio en mi cuaderno de ciencias naturales. Me aseguro de reconocer cada polo y el Ecuador.



6. Leo con atención y copio en mi cuaderno:

Nuestra Madre Tierra

La Tierra, como ya sabemos, es redonda y gira sobre sí misma en un día (24 horas). A este movimiento lo llamamos **rotación**. Pero la Tierra tiene otro movimiento: gira alrededor del Sol. Este segundo movimiento de nuestro planeta se llama **revolución alrededor del Sol** y dura 365 días, tiempo que llamamos un año. Cuando la Tierra gira alrededor de nuestra estrella, recibe luz y calor en distintas cantidades, porque la posición de la Tierra cambia cada día del año. Por esto el clima varía dependiendo de la posición. A las distintas variaciones climáticas que experimenta la Tierra las llamamos estaciones.

En un año hay 4 estaciones que son: invierno, primavera, verano y otoño.



7. Con mis compañeros y el profesor tomamos de nuevo la naranja con el lápiz, que representa la Tierra, y la hacemos girar alrededor de una vela encendida, o una linterna, de manera similar a como lo hace la Tierra con el Sol. Tenemos en cuenta que el lápiz debe estar un poco inclinado.

8. Leo con mucha atención:

Las estaciones

Como el eje de rotación de la Tierra no es vertical, sino un poco inclinado, hay un hemisferio que recibe mucha luz y calor mientras que al otro llega menos calor y se enfría. El lugar que recibe más luz y calor del Sol decimos que está en verano, mientras que el otro hemisferio, el que está frío, lo consideramos en estación de invierno.

Cada 6 meses, cuando la Tierra ha completado medio giro alrededor del Sol (medio año), cambian las cosas y el hemisferio que estaba en verano se enfría, es decir a él llega el invierno, mientras que el hemisferio que estaba frío se calienta, llegando el verano.

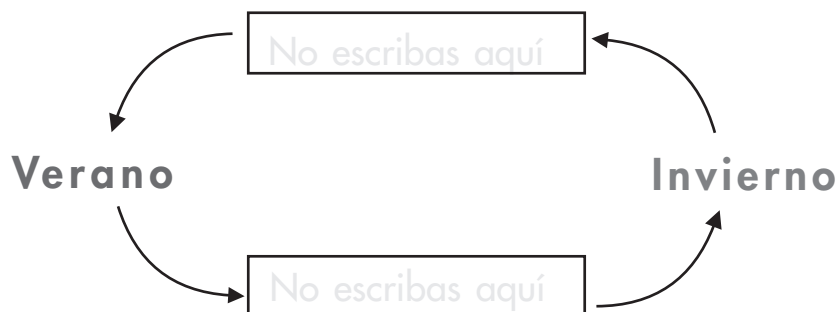
Entre la estación de invierno y la de verano está la primavera, que es tibia y agradable, y entre el verano y el invierno está el otoño, que es fresco y con mucho viento.



9. Con mis compañeros y el profesor. Tomamos la naranja con el eje de rotación un poco inclinado, ubicamos el polo norte en verano y el polo sur en invierno respecto a la vela (Sol) y explicamos el fenómeno de las estaciones.



- a. Dibujo en mi cuaderno la situación.
- b. Completo la secuencia de las estaciones y me aseguro que el orden sea correcto:



10. Leo con atención y copio en mi cuaderno:

En Colombia no hay estaciones

La rotación de la Tierra alrededor del Sol produce las estaciones, pero en algunos países como Colombia, Ecuador y otros, no hay estaciones porque están ubicados sobre la línea ecuatorial de la Tierra.

En nuestro país no hay estaciones; es decir, no hay invierno, ni primavera, ni verano, ni otoño, porque la luz y el calor del Sol nos llegan con la misma intensidad durante todo el año. Sin embargo, en nuestro país si hay épocas de mucha lluvia y épocas con pocas lluvias (llamadas épocas secas).

11. Consulto en la biblioteca sobre la lluvia y la sequía, y su importancia en la agricultura.
12. Comentamos la importancia de la época seca en la agricultura, y consultamos al profesor por qué los agricultores siembran y cosechan según las épocas de lluvia y de sequía.
13. Dibujo en mi cuaderno de ciencias naturales un paisaje de mi vereda en temporada de lluvia, y luego dibujo el mismo paisaje en época seca.





El viaje de mi abuela



Hace pocos días mi abuela Bertha llegó de un largo viaje por varios lugares de Europa. Ella no paraba de contarnos las maravillas que pudo ver en los sitios que visitó en compañía de mis tíos y un primo que viven en Suiza.

De lo mucho que mi abuelita nos contó, me llamó la atención la forma como todo cambia cuando varían las estaciones: En invierno cae nieve, todo se ve blanco y la gente usa abrigos, botas, gorros y guantes para calentar sus cuerpos. Los días son más cortos, y muchos de los árboles se quedan sin hojas. En la primavera, la naturaleza se viste con bellos colores, pues hay muchas flores, y los árboles son frondosos y verdes; como dice mi abuela, "parece que el amor alborotara a los animales y a las personas, ya que hay como una explosión de vida y muchos de ellos se unen para reproducirse". En el verano sucede todo lo contrario a lo que ocurre en el invierno: el Sol brilla intensamente, amaneciendo más temprano y anocheciendo más tarde. La gente se viste con ropas frescas, y por lo general toma vacaciones para ir a broncearse y a disfrutar del mar. El otoño viste el paisaje de colores amarillos y las hojas de los árboles comienzan a caer; muchas aves empiezan a migrar y todo el mundo se prepara para el invierno que se avecina.

Mostrando las fotos que tomó en las distintas estaciones, mi abuelita nos comentaba que de alguna forma cada una de ellas tiene aspectos que se parecen a los climas de nuestro país: en los nevados, por ejemplo, encontramos el invierno; los climas tibiecitos y con viento se asemejan al otoño; las tierras más calientes tienen mucho en común con la primavera, y el verano se siente con todo su esplendor en las zonas muy calientes.

Estoy de acuerdo con mi abuelita cuando dice que es bueno conocer otras partes del mundo, para poder comparar y apreciar lo maravilloso que es nuestro país, ya que aunque aquí no se presentan las estaciones tenemos una gran variedad de climas, que podemos disfrutar en cualquier época del año.

Martha Inés Hernández H.

Guía 1 Practiquemos



1. Con mis compañeros comentamos la lectura:



- a. Describimos cada una de las estaciones.
- b. Comparamos el clima de nuestra región con alguna de las estaciones.

2. Con mis compañeros y el profesor vamos a representar el movimiento de la Tierra alrededor del Sol. Necesitamos una vela, una fruta pequeña, una tiza y una mesa para trabajar.

- a. La vela encendida es el Sol. Lo colocamos en el centro de la mesa para que ilumine en todas las direcciones.
- b. Pedimos a la profesora que nos trace con tiza, sobre la mesa, la órbita de la Tierra alrededor del Sol.
- c. Representamos nuestro planeta Tierra con la fruta pequeña, y la movemos alrededor del Sol siguiendo la órbita trazada con tiza.



3. Consulto en la biblioteca escolar qué sucede en cada una de las estaciones, y con ayuda de mi profesor respondo las siguientes preguntas en mi cuaderno de ciencias naturales:

- a. ¿Qué clima hace en invierno?
- b. ¿Qué le pasa a las plantas en primavera?





- c. ¿Cómo es el clima en verano?
- d. ¿Qué le sucede a los árboles durante el otoño?
- e. ¿Por qué el clima de la Tierra no es el mismo durante todo el año?

4. Escribo un pequeño párrafo explicando porqué en Colombia no hay estaciones.
5. En mi cuaderno de ciencias naturales hago la siguiente tabla y la completo con las palabras de la lista que corresponden a cada época.

Época de lluvia	Época seca
No escribas aquí	

- barro
- calor
- pasto seco
- charcos
- sed
- río seco
- frío
- gallina embarrada
- saco y ruana
- sudor
- río crecido
- caballo mojado
- incendio forestal



6. Con mi profesor y mis compañeros comentamos:
- a. Cómo es mi vereda cuando llueve mucho.
 - b. Qué le pasa a las personas, animales y plantas en épocas lluviosas.
 - c. Qué le sucede a las personas, animales y plantas de mi vereda cuando hace mucho calor y el agua escasea.

7. En mi cuaderno de ciencias naturales hago un dibujo donde se vean personas sembrando y personas recogiendo la cosecha. Consulto con mi profesor para saber ¿cuáles son las temporadas de siembra y de cosecha, y en qué meses del año se realizan.

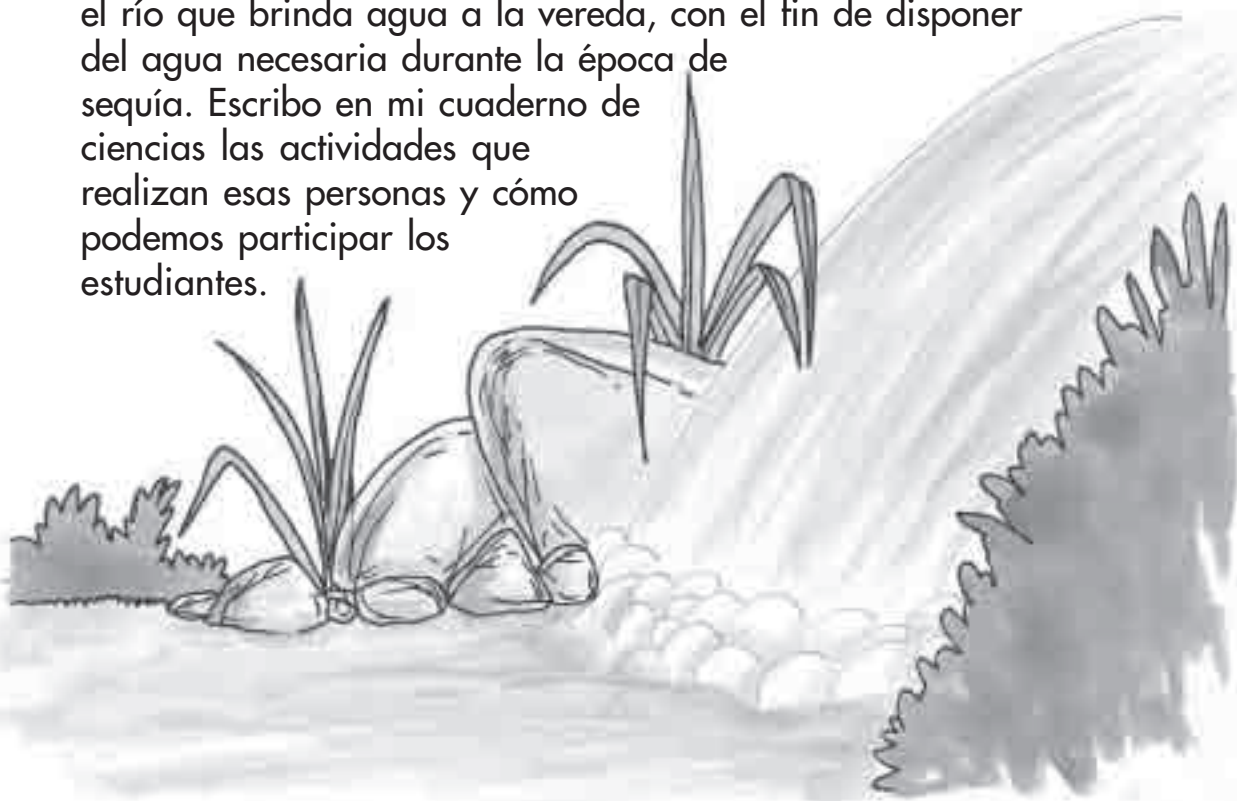


Muestro el trabajo a mi profesor.

Guía 1 Actividades libres



1. Pido a mis padres, o a personas mayores, que me cuenten lo que recuerdan sobre alguna época muy lluviosa o muy seca que se haya presentado en nuestra vereda; cómo sufrieron las plantas, los animales y los habitantes de la región. Escribo en mi cuaderno de ciencias lo que me cuenten.
2. En mi cuaderno de ciencias dibujo dos paisajes con árboles, río, animales, etc. Pero el primero en época de lluvia (río e inundación, plantas frondosas, nubes, etc.), y el segundo en época de sequía (el río seco, plantas caídas, incendios forestales, sol fuerte). Observo mis dibujos y les doy un título apropiado.
3. Consulto con habitantes de mi comunidad qué clima es el predominante en mi región y cómo cambia con las temporadas (o épocas) de lluvia o de sequía. Escribo en mi cuaderno de ciencias naturales un pequeño párrafo sobre lo que consulté, bajo el título "El estado del tiempo en mi región".
4. Pregunto en mi comunidad si existe un grupo de personas que se preocupe por cuidar el nacimiento de la quebrada o el río que brinda agua a la vereda, con el fin de disponer del agua necesaria durante la época de sequía. Escribo en mi cuaderno de ciencias las actividades que realizan esas personas y cómo podemos participar los estudiantes.

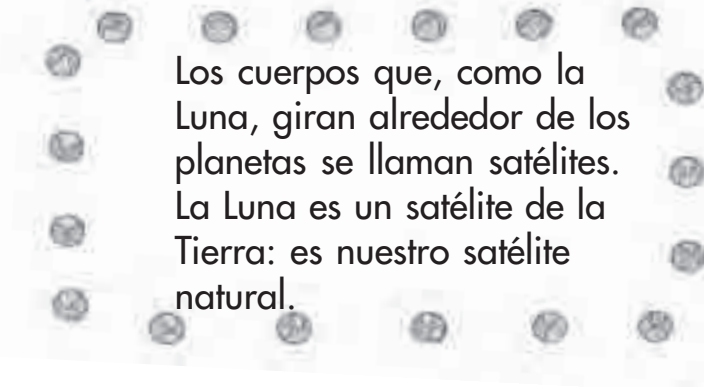


Guía 2 Construyamos conocimiento



Conozcamos las fases de la Luna e identifiquemos los eclipses

1. Leo detenidamente:



Los cuerpos que, como la Luna, giran alrededor de los planetas se llaman satélites. La Luna es un satélite de la Tierra: es nuestro satélite natural.



2. Comento con mis compañeros:

- a. Cuando vemos la Luna, ¿qué forma tiene?
- b. ¿Se ve igual durante todo el mes?



3. Con mis compañeros y el profesor salimos al patio a representar el movimiento de la Luna alrededor de la Tierra, de la siguiente forma:

- a. Conseguimos un objeto grande y trazamos con tiza en el piso una circunferencia alrededor de él. Este objeto representa el Sol.
- b. Un niño del grupo toma una pelota grande, que representa la Tierra, y **camina lentamente** sobre la circunferencia.
- c. Otro niño, con una pelota pequeña que representa la Luna, **camina rápidamente** alrededor de la Tierra cuidando de no chocar con ella, hasta que la Tierra complete una vuelta alrededor del Sol.
- d. Reflexionamos sobre el ejercicio que se hizo.



4. Leo con atención y copio en mi cuaderno de ciencias naturales:

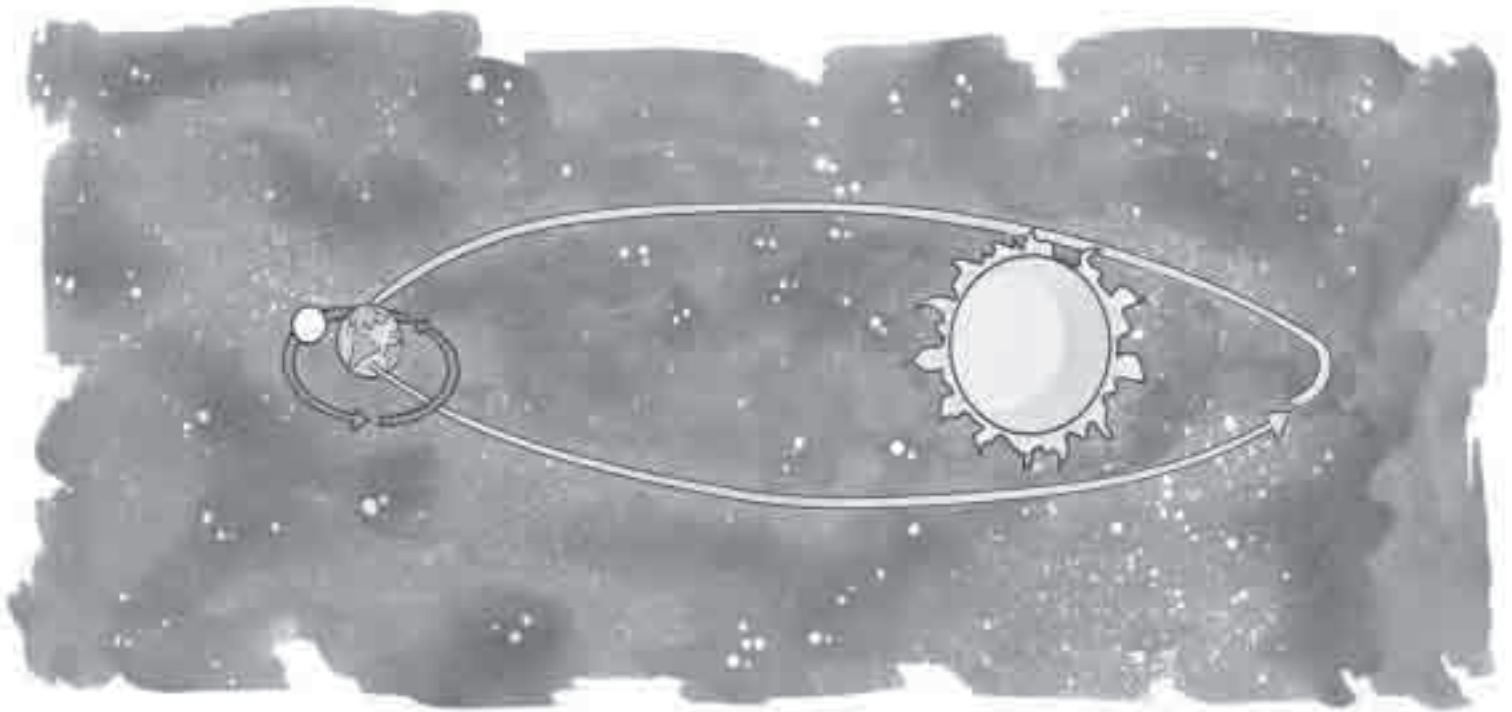
El Sol, la Tierra y la Luna

Recordemos que la Tierra da una vuelta al Sol en 365 días, tiempo que llamamos un año. Este movimiento lo llamamos revolución de la Tierra alrededor del Sol.

La Luna da una vuelta a la Tierra en 27 días. Este movimiento se llama revolución de la Luna alrededor de la Tierra.



5. Observo el siguiente dibujo, que representa la Luna cuando se mueve alrededor de la Tierra mientras ésta gira alrededor del Sol, y lo copio en mi cuaderno de ciencias naturales.



Movimiento de la Luna alrededor de la Tierra.

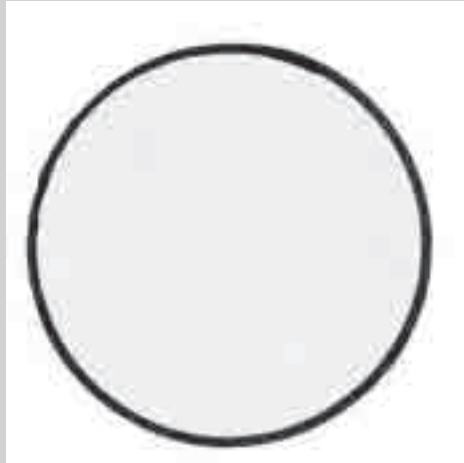
6. Leo y copio en mi cuaderno de ciencias naturales:

Fases de la Luna

A medida que la Luna gira alrededor de la Tierra vemos diferentes porciones de su superficie iluminada, por lo cual tenemos la impresión de que la Luna cambia de forma. En realidad no es la forma la que cambia sino la porción de la parte iluminada que podemos ver. Las diferentes porciones de la Luna que podemos observar se llaman **fases**.

Las fases de la Luna son cuatro:

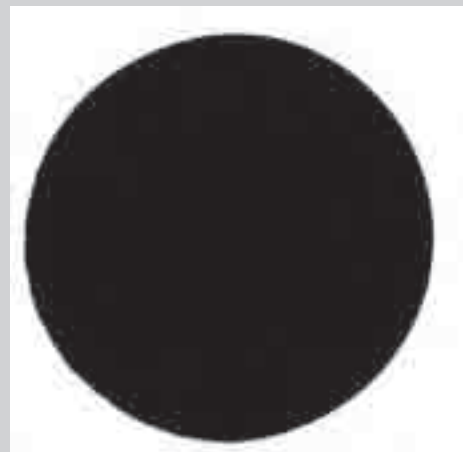
Luna llena: cuando vemos toda su cara iluminada, porque está frente al Sol.



Cuarto menguante: fase que sigue a la Luna llena, en que la superficie iluminada que se observa es cada vez menor.



Luna nueva: fase en que no podemos ver la Luna porque la cara que mira hacia la Tierra no está iluminada por el Sol. Los rayos del Sol caen sobre la cara invisible para nosotros.



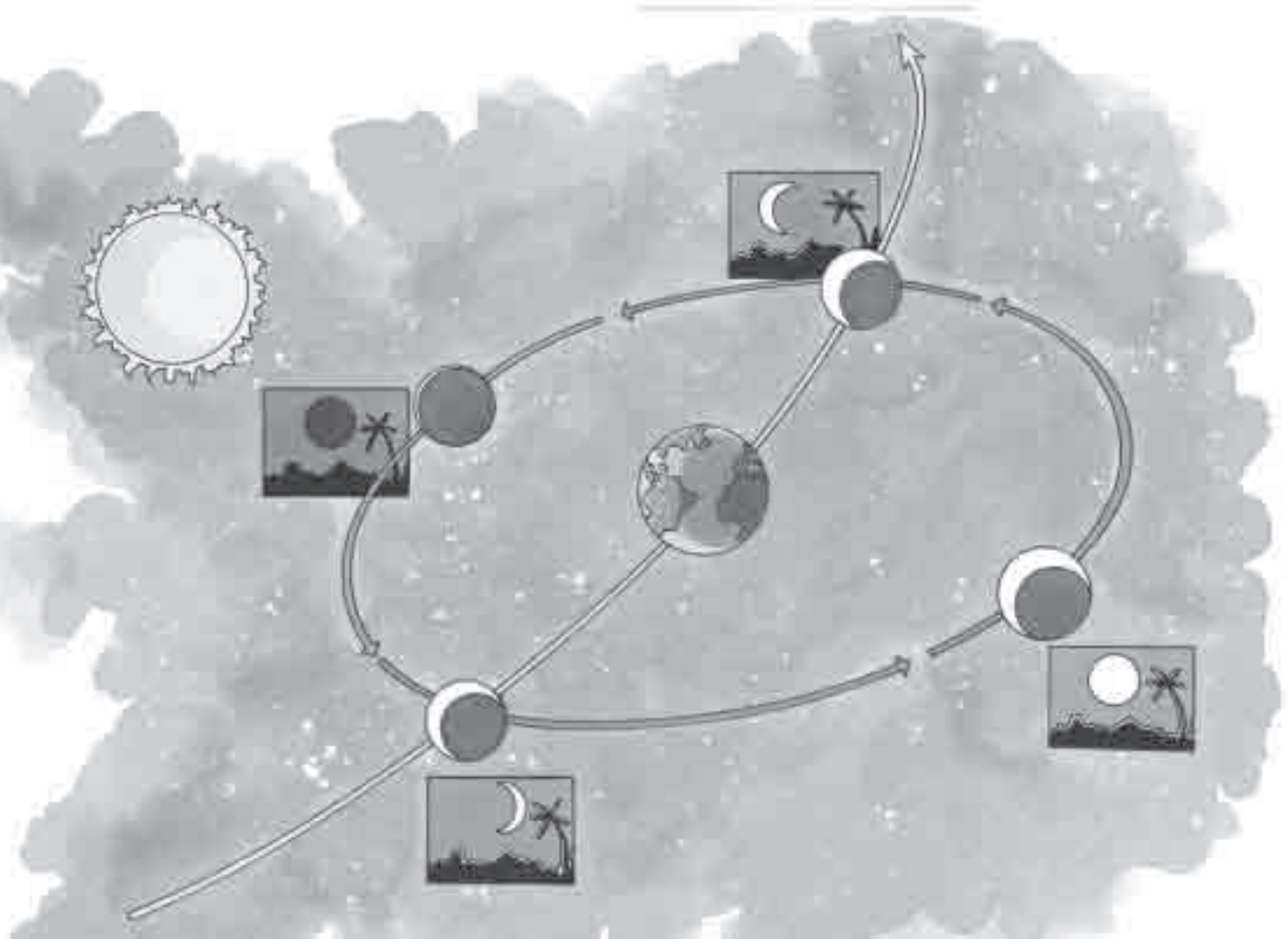
Cuarto creciente: fase que sigue a la de Luna nueva. Empieza a verse un borde iluminado de la Luna, y cada noche vemos más parte de su superficie iluminada, hasta llegar otra vez a la fase de Luna llena.



Entre una Luna llena y la siguiente hay 27 días, o sea, que **cada fase dura una semana aproximadamente.**



7. Observo con atención las fases de la Luna del siguiente dibujo. Luego hago en mi cuaderno de naturales un cuadro con las fases como se indica abajo y coloreo bien las partes iluminadas y oscuras del satélite.



Luna llena	Menguante	Luna nueva	Creciente	Luna llena

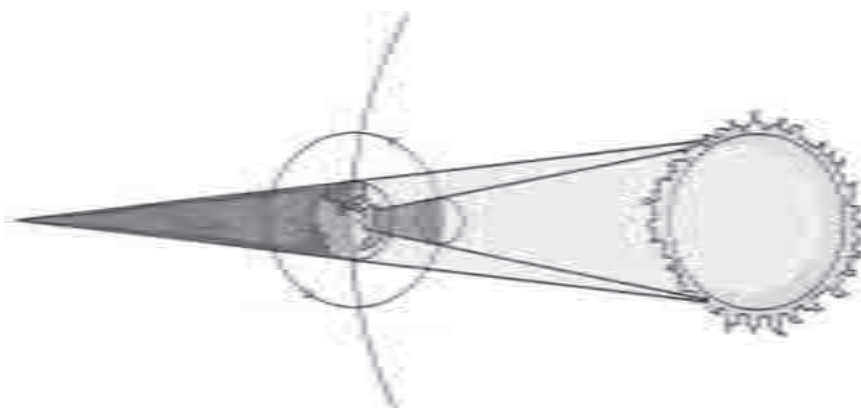


8. Leo cuidadosamente y copio en mi cuaderno.

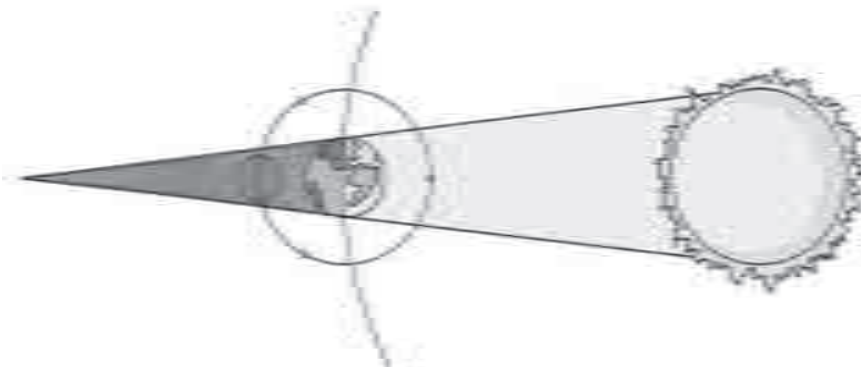
Eclipses

Hay veces en que la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra, y entonces no podemos ver el Sol porque la Luna lo tapa con su sombra. Otras veces la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna, y entonces no vemos la Luna porque la Tierra la tapa con su sombra. A estos fenómenos se les llama **eclipses**. Un eclipse de Sol ocurre cuando la Luna oculta el Sol, y un eclipse de Luna ocurre cuando la Tierra oculta la Luna y no deja que el Sol la ilumine.

9. Observo atentamente los dibujos de los eclipses de Sol y de Luna, y los copio en mi cuaderno.



Eclipse de Sol: la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra.



Eclipse de Luna: la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna.



Maripili y la Luna

Había una vez una niña llamada Maripili, tan preguntona y tan inteligente que todas las noches pedía a su padre, Camilo, que le hablara sobre los encantamientos de la Luna.

Una noche llamó a su papá y, preocupada, le dijo:

- Papá, ¿porqué la Luna cambia de forma?

- No hija -respondió él-, la Luna no cambia de forma. Lo que pasa es que ella gira alrededor de la Tierra y entonces vemos diferentes caras, o fases, cada una con un nombre.

- Papi, y cuando la Luna está toda redonda e iluminada, ¿cómo se llama? -preguntó de nuevo Maripili-.





- Luna llena -contestó el papá-.

- Y cuando la parte izquierda está oscura y la derecha iluminada, ¿cómo se llama? -insistió la niña-.

- Se llama cuarto menguante.

La niña Maripili se llevó la manito a la boca, asombrada. Otra vez preguntó:

- Papi, y cuando la Luna no brilla o sea cuando no se ve muy clara, sino como oscura, ¿cómo se llama?

- Se llama Luna nueva.

- ¿Y si la parte izquierda está brillante y la derecha oscura?

- Ah, hija; ésa es la última fase y se llama cuarto creciente. Y cada fase, o sea cada cambio de Luna, dura una semana.

- Papi, ¿puedo hacerle un poema a la Luna?

- Si hija, claro.

Entonces Maripili recitó:

- Las caras de la Luna
se parecen a los ojos
de algunos pajaritos
cuando vuelan muy pícaros
sobre las ramas de los árboles
brincando de una en una.

- ¡Bravo, bravo, hija! -aplaudió el papá-.

- Papi, ¿qué son los eclipses? -comenzó de nuevo Maripili-.

- Los eclipses son las maravillas y las travesuras que ocurren cuando el Sol, la Luna y la Tierra juegan a las escondidas en el universo.

- ¡Ay, papi, no entiendo!

- Si hija, escucha bien: hay dos clases de eclipses. Uno producido por el Sol y otro por la Luna. Cuando la Luna se interpone entre la Tierra y el Sol, hay un eclipse de Sol; pero cuando la Tierra se interpone entre La luna y el Sol , entonces hay un eclipse de Luna. En el primero se tapa el Sol y en el segundo se tapa la Luna.

- Muy interesante, pero ya tengo sueño. Gracias por enseñarme cosas tan lindas sobre la Luna.

- Bueno -dijo papá-, gracias por enseñarme tu poema. Vamos, vamos a dormir.

Jesus María Pineda

Guía 2 Practiquemos

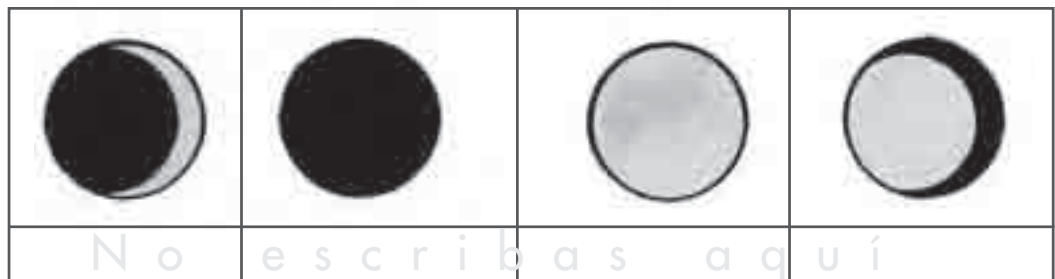


1. Busco en el diccionario las palabras de la lectura cuyo significado desconozco.

2. Recordando la lectura anterior, "Maripili y la Luna", respondo en mi cuaderno:

- a. ¿Cómo se llama la fase de la Luna cuando está redonda e iluminada?
- b. ¿Cuántas clases de eclipses hay?

3. Observo los siguientes dibujos, que representan las fases de la Luna. Los copio en mi cuaderno y escribo bajo cada uno el nombre correspondiente.





4. Con mis compañeros y la orientación del profesor. Vamos a hacer los eclipses: un niño toma una linterna y representa el Sol, otro la Tierra y otro la Luna.

- a. Hacemos un eclipse de Sol.
- b. Hacemos un eclipse de Luna.

Al final de la actividad describo qué pasa en el eclipse de Sol y en el eclipse de Luna. Los dibujo ambos.

5. Con mis compañeros y el profesor. Comentamos sobre la reacción de las personas ante los eclipses y las fases de la Luna. Y sobre las historias fantásticas y muchas leyendas que se cuentan.

6. Leo con mucha atención:

Cuidemos los ojos en los eclipses de sol

Observar un eclipse es maravilloso, pero mirar el Sol es muy dañino para nuestros ojos ya que la luz que proviene del Sol es tan fuerte que puede dejarnos ciegos. Por esta razón es conveniente consultar a la profesora cómo podemos observar un eclipse sin hacerle daño a nuestros ojos.



7. Consulto a mi profesor o en la biblioteca, y respondo en mi cuaderno:

- ¿Qué objetos nos sirven para proteger nuestros ojos al observar el Sol o un eclipse?



Presento el trabajo a mi profesora.

Guía 2 Actividades libres



1. Consulto a un familiar, o a una persona de mi comunidad, sobre eclipses famosos vistos en mi vereda, y sobre el comportamiento de las personas y los animales cuando estos fenómenos se dieron. Escribo en mi cuaderno de ciencias lo que me cuentan.



2. En un trozo de papel o cartulina dibujo 3 círculos. Uno grande para representar el Sol, uno mediano para la Tierra y uno pequeño para la Luna. Recorto los círculos y los pego en el cuaderno de ciencias representando un eclipse de Luna.



3. Pregunto a un agricultor de mi vereda en qué fase de la Luna se siembra para obtener buena cosecha y le pregunto por qué se hace así. Escribo las respuestas en mi cuaderno de ciencias.



Guía 3 Construyamos conocimiento



El calendario: años, meses y días

1. Leo cuidadosamente y comento con mis compañeros:



El Calendario

La Tierra realiza un giro completo sobre sí misma en 24 horas, tiempo que corresponde a un día y una noche.

La Tierra da una vuelta completa alrededor del Sol en 365 días, tiempo que llamamos un año.

Como el año es un tiempo muy largo, las personas decidieron dividirlo en 12 partes, llamadas meses, y darle un nombre a cada una de estas divisiones, así: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre.

Los meses tienen en promedio 30 días, pero hay algunos con 31, y febrero solamente tiene 28 días.

Los días de un mes también se han agrupado en conjuntos de siete, llamados semanas, y se han nombrado domingo, lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado.

Cuando ordenamos los días de la semana, los meses y los años, tenemos un calendario.



2. Comento con mis compañeros y respondo en el cuaderno de ciencias:

- ¿Cuántos días tiene una semana?
- ¿Cuáles son los días de la semana?
- ¿Cuántos meses tiene un año?
- ¿Cuáles son los meses del año?

3. Leemos y copiamos en el cuaderno:

Treinta días tiene noviembre, con abril, junio y septiembre; de ventiocho sólo hay uno, los demás de treinta y uno.



4. Completo en mi cuaderno:
Los meses de 30 días son: ...
Los meses de 31 días son: ...
El mes de 28 días es: ...



Presento mi trabajo al profesor.

5. Leo con atención:

El año bisiesto

La rotación de la Tierra alrededor del Sol dura exactamente 365 días y seis horas. Como el año termina el día 31 de diciembre, a las 12 de la noche, nos sobran 6 horas, así que cada cuatro años hemos acumulado 24 horas, es decir, un día adicional. Por eso cada cuatro años se agrega un día al mes de febrero, que queda entonces con 29. El año cuyo mes de febrero tiene 29 días se llama año bisiesto y ocurre una vez cada cuatro años.



6. Conseguimos un calendario de este año y revisamos cuántos días tiene el mes de febrero. Averiguamos cuándo es el próximo año bisiesto. Hacemos una lista de los próximos 10 años bisiestos.



7. Leo detenidamente:

El calendario o almanaque es un cuadro en el que se ordenan los días, las semanas y los meses del año. Nos sirve para distribuir y organizar nuestras actividades y nuestro tiempo.

8. Pedimos a nuestro profesor que nos explique en qué forma se escribe la fecha y cómo debemos emplear un calendario o almanaque para identificar el día, la semana y el mes en que estamos.

Guía 3



Lectura

Las sirenas y el calendario

Una vez, estando en las playas de Tolú, acostada, observando cómo las olas bañaban mis pies, escuché el canto de varias sirenas que a lo lejos, allá en alta mar, nadaban hacia la orilla.

Me sorprendí tanto que decidí sentarme y esperar a que llegaran. De repente, una de ellas, bellamente dotada, exclamó:

- Puedes pedir lo que desees y te será concedido.

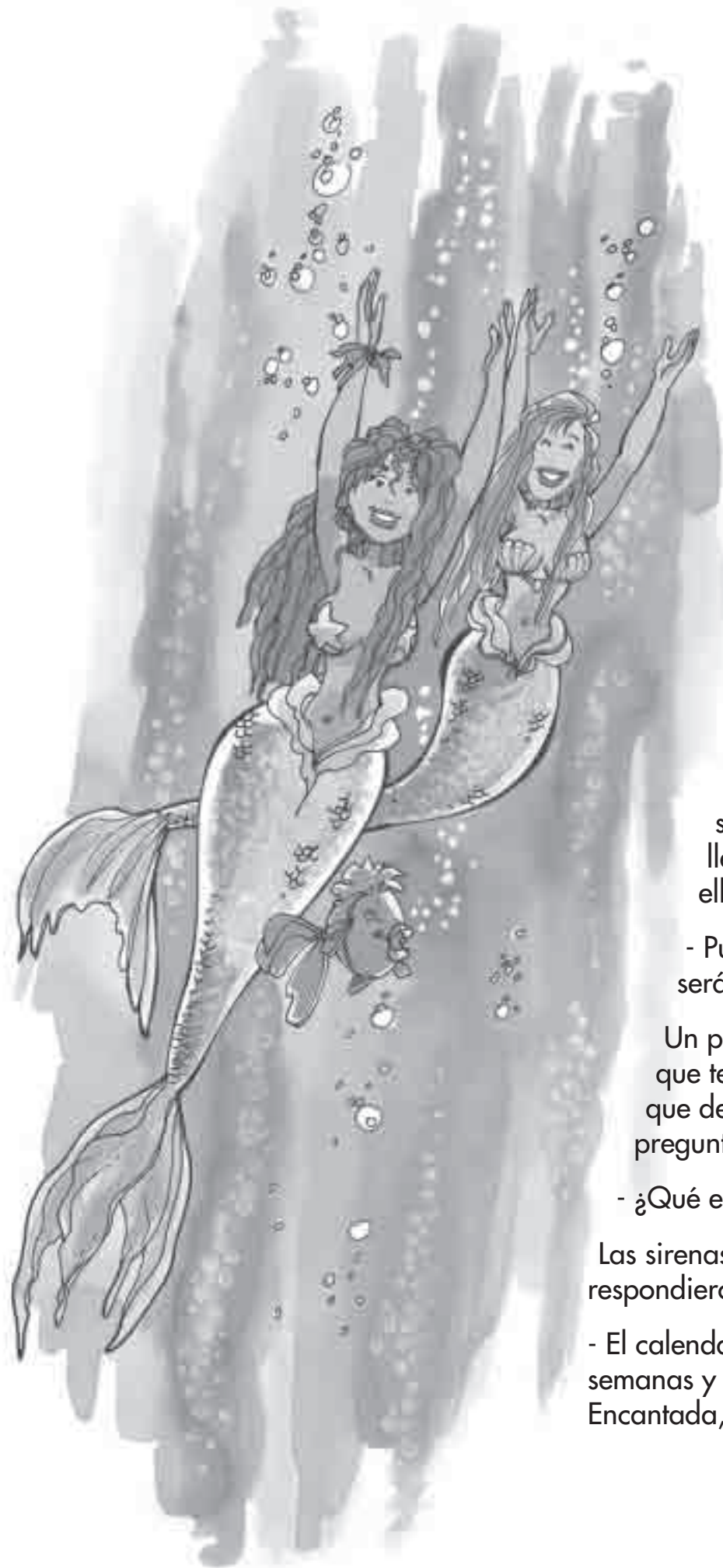
Un poco nerviosa, le dije lo primero que tenía en mente. Recordé la tarea que debía presentar el lunes y pregunté:

- ¿Qué es un calendario?

Las sirenas rieron y dulcemente respondieron en coro:

- El calendario es un almanaque, con días, semanas y meses.

Encantada, volví a preguntar:



-¿Qué es un año?

Otra vez el coro de sirenas me respondió:

- Un año se compone de trescientos sesenta y cinco días; en él hay fiestas y trabajo. Y tú, ¿cuántos días has estudiado?

- ¡Hum! Cáspita -dije-.

Seguí recordando la tarea y pregunté:

- ¿Qué son los meses?

De nuevo escuché sus voces:

- Los meses son doce:

El primero es enero y después febrero, ambos no tienen pero.

El tercero es marzo que tiene brisa, y hartos.

El cuarto es abril cuando nace Atolfin.

El que sigue es mayo, que es mes de los papagayos.

El otro es junio y después julio.

Luego agosto cuando nace Augusto.

Después septiembre cuando llegan liebres, que en octubre y

noviembre se van libres; en diciembre llegan los regalos.

Esos son los doce meses.

- Pero, ¿y los días? -pregunté-.

Y me respondieron:

- Los días son lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo. Ellos forman semanas, y cada uno de ellos tiene 24 horas; las horas, cada una 60 minutos.

Al llegar a este punto se despidieron. Se zambulleron en el mar y desaparecieron. Sabiendo lo que es un calendario, repetí lo que me habían dicho las sirenas para no olvidarlo. Llegué a casa y lo copié en el cuaderno, exactamente como ellas me lo contaron.

Jesús María Pineda

Guía 3 **Practicemos**



1. Con mis compañeros comentamos y respondemos, según la lectura, "Las sirenas y el calendario":

¿Qué es un calendario?



2. Con la ayuda de un calendario:

a. Contamos cuántas semanas tiene un año.

b. Buscamos los siguientes días:

- día del árbol
- día del medio ambiente
- día de la alimentación
- día de la Tierra
- día de la madre y del padre
- día del trabajo

c. Identifico qué días de la semana son el 24 de diciembre y el 31 de diciembre.

d. Busco en el calendario qué día de la semana cumplo años.

3. Con mis compañeros y la profesora elaboramos un calendario indicando lo siguiente:

a. Fechas de nuestros cumpleaños.

b. Fiestas de mi comunidad.

c. Fechas importantes para nosotros.

Podemos dibujar o pegar imágenes alusivas a las fechas que señalamos. Luego fijamos nuestro calendario en un lugar visible del CRA de ciencias naturales, con el título "Almanaque Veredal".

4. Con mis compañeros y la profesora hacemos un calendario agrícola, ganadero o minero, según la actividad más importante de la región. El almanaque debe contener las fechas más importantes para las actividades de mi comunidad.

Guía 3 Actividades libres



1. Construyamos un reloj de Sol.



En el patio de nuestra escuela, o en un lugar iluminado durante todo el día, enterramos en el piso un palo recto y delgado, y nos fijamos en su sombra, como se ve en la figura.

Cuando sean las 8 de la mañana, trazamos sobre el piso la sombra del palo recto y la señalamos con el número 8. Así, cada hora vamos al reloj y dibujamos sobre el piso la sombra que proyecta y la identificamos con la hora en que estamos. Este reloj así construido nos dice la hora con sólo mirar la sombra del palo sobre el piso.

Por supuesto, en los días fríos y oscuros nuestro reloj no funciona porque no vamos a encontrar una sombra proyectada en el piso. En ese caso tendremos que usar otro tipo de reloj.



Dibujo en mi cuaderno y explico la experiencia a mis padres.

3. En mi cuaderno copio las siguientes frases y las completo:

- La Tierra gira sobre sí misma en _____ horas.
- La Tierra da una vuelta completa alrededor del Sol en _____ días o _____ meses.
- Un año bisiesto tiene _____ días.

Recuperación



1. Desarrollo nuevamente la actividad A (páginas 76 a 80).
2. Recorto 2 círculos de diferente tamaño. Uno grande, para representar el Sol, y uno pequeño para la Tierra.

En mi cuaderno de borrador represento el movimiento de la Tierra alrededor del Sol, utilizando los círculos recortados. Coloco a cada uno el nombre correspondiente.

3. Respondo las siguientes preguntas en mi cuaderno de ciencias naturales:
 - a. ¿Cuántos días se demora la Tierra en hacer una rotación completa sobre sí misma?
 - b. ¿En cuántos días da la Tierra una vuelta completa alrededor del Sol?
 - c. ¿Por qué cambia el clima en la Tierra durante el año?
4. Consulto a un familiar o persona de mi comunidad qué sucede en las épocas de lluvias y en las épocas secas.

Guía



Recuperación

1. Desarrollo nuevamente la actividad A (páginas 86 a 90), leo atentamente los textos que escribí en mi cuaderno de ciencias naturales, y respondo las siguientes preguntas:
 - a. ¿Cuántas son las fases de la Luna?
 - b. ¿Cómo se llama cada fase de la Luna?
 - c. ¿Qué sucede cuando hay eclipse de Sol?
 - d. ¿Qué sucede cuando hay eclipse de Luna?



Guía



1. En mi cuaderno dibujo siete círculos. Los pinto con colores distintos y escribo en cada uno de ellos uno de los siete días de la semana.
2. En mi cuaderno dibujo 12 cuadros, los pinto y escribo en cada uno el nombre de un mes.
3. Consulto en la biblioteca de mi escuela qué es un año bisiesto.
4. Copio los siguientes cuadros en mi cuaderno y asocio el nombre en el cuadro de la izquierda con el tiempo en el cuadro de la derecha. Puedo usar el diccionario.

día
año
semana
mes
década

12 meses
10 años
30 - 31 días
24 horas
7 días

Evaluación

Guía 1

1. Hago una lista de las estaciones del año y explico sus características.
2. Explico: porqué en Colombia no hay estaciones.

Guía 2

1. Explico porqué se dan las fases de la Luna
2. Porqué se producen los eclipses

Guía 3

1. ¿Cómo está organizado el año?
2. ¿Qué es un año bisiesto?

Adaptación

Profesor escriba las adaptaciones que hizo a la Guía 1 de esta unidad.

Profesor escriba las adaptaciones que hizo a la Guía 2 de esta unidad.

Profesor escriba las adaptaciones que hizo a la Guía 3 de esta unidad.

Por favor no escriba en esta cartilla.
Cúidela, es de todos.