



# Ciencia y Tecnología

Cuaderno  
de trabajo



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN



# Ciencia y Tecnología

Cuaderno  
de trabajo

Este cuaderno  
pertenece a: \_\_\_\_\_

**José Mauricio Pineda Rodríguez**

Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología

**Wilfredo Alexander Granados Paz**

Director Nacional de Currículo

**Gustavo Antonio Cerros Urrutia**

Gerente Curricular para el Diseño y Desarrollo de la Educación General

**Ricardo Cardona A.**

Viceministro de Educación y de Ciencia y Tecnología  
*ad honorem*

**Karla Ivonne Méndez Uceda**

Directora de Educación Básica

**Tonatiuh Eddie M. Orantes Ramos**

Jefe del Departamento de Ciencias Naturales

**Edición**

Tonatiuh Eddie M. Orantes Ramos  
Martha Alicia Artiga Hernández  
Orlando Leonel Castillo Henríquez  
Óscar Mauricio Olmedo Martínez

**Autoría**

Xochilt María Pocasangre Orellana  
Jorge Alfredo Ávila Moreno  
Flor de María López Hernández  
Huilhuinic Ángel Orantes Ramos  
Omar Antonio Rodríguez Alas  
Vilma Guadalupe Mártir Ramírez  
Katherine Michelle Hernández Vásquez

**Diseño editorial y diagramación**

Sara Elizabeth Ortiz Márquez  
Elmer Rodolfo Urquía Peña  
Boanerges Antonio Sigüenza Santos

**Ilustraciones**

Jacqueline Rebeca López  
Ernesto Escobar

**Corrección de textos**

Salvador Orlando Reyes Castañeda

**Imágenes**

Departamento de Ciencias Naturales  
Shutterstock

Segunda edición, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, San Salvador, El Salvador, 2022.

Derechos reservados. Prohibida su venta y su reproducción con fines comerciales por cualquier medio, sin previa autorización del MINEDUCYT.

372.557 045

C569 Ciencia y tecnología 3: cuaderno de trabajo / Xochilt María Pocasangre Orellana, Jorge Alfredo Ávila Moreno, Flor de María López Hernández, Huilhuinic Ángel Orantes Ramos, Omar Antonio Rodríguez Alas, Vilma Guadalupe Mártir Ramírez, Katherine Michelle Hernández Vásquez; corrección de textos Salvador Orlando Reyes Castañeda; edición Tonatiuh Eddie M. Orantes Ramos, Martha Alicia Artiga Hernández, Orlando Leonel Castillo Henríquez, Oscar Mauricio Olmedo Martínez; diseño editorial y diagramación Sara Elizabeth Ortiz Márquez, Elmer Rodolfo Urquía Peña, Boanerges Antonio Sigüenza Santos; ilustraciones Jacqueline Rebeca López, Ernesto Escobar.— 2.ª ed.— San Salvador, El Salv. : Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2022.  
80 p. : il. ; 28 cm.

ISBN: 978-99983-56-59-7 <Impreso>

1. Ciencias-Libros de texto. 2. Ciencia y Tecnología-Libros de texto. 3. Educación primaria-Enseñanza. I. Pocasangre Orellana, Xochilt María, 1983- cout. II. Título.

BINA/jmh

# Conoce tu Cuaderno de trabajo

En tu cuaderno de trabajo para tercer grado encontrarás todo listo y ordenado para responder a las preguntas, tomar apuntes y colocar los resultados de las prácticas planteadas en tu libro de texto.

## A Entradas de unidad

Presentan la siguiente información:

Nombre y número de la unidad.

Perspectiva de las temáticas.

**Unidad 5**  
**Los animales**

**Eje integrador: Organización**

**En esta unidad aprenderemos a:**

- Reconocer las características que comparten los animales y registrar su desarrollo.
- Clasificar a los animales en grupos y describir sus características distintivas.
- Clasificar formas de desplazamiento, nutrición e intercambio de gases en los animales.
- Identificar el equipo utilizado para observar muestras microscópicas.

**Duración de la Unidad: 6 semanas**

Aprendizajes que alcanzarás al desarrollar la unidad.

Tiempo estimado que dedicarás a la unidad.

## B Espacios de trabajo

Te permiten llevar un registro ordenado de procedimientos, respuestas y resultados.

### 1. Notas y respuestas

Encontrarás ejemplos y espacios en blanco para anotar.

Tus amigos también te acompañan.

**La flor y el fruto**

**Indagación**

A. Buscando flores y frutos

3. Anota las características de la flor y del fruto llenando los siguientes cuadros. Puedes hacerlo con más plantas si tu docente así lo indica.

Características	Flor	Fruto
Forma		
Tamaño		
Color		
Olor		
Textura		

B. Las flores bebés

3. Responde:

- ¿Qué hay dentro?
- ¿Se parece a algún órgano vegetal de los que ya conocemos? ¿Cuál?
- ¿Qué función crees que tiene esta estructura?

C. Escudriñando frutos

3. Responde:

- ¿Qué hay dentro?
- ¿Para qué crees que sirven esas estructuras que hay dentro de la planta?
- ¿Qué plantas que pasará si las sembramos en la tierra?

P. 10

Tu cuaderno está enlazado con tu libro. Las flechas circulares te indican la página exacta para regresar al libro.

### 2. Resultados

No necesitas elaborar tablas ni cuadrículas. Ya estarán listas para ti.

**Creatividad**

B. Simetría animal

3. Completa el cuadro referente a las figuras de tu libro de texto.

Animal	¿Cuántas partes luminosas observas?	¿Es simétrico lateralmente o axialmente?
Molca		
Estrella de mar		
España de mar		

C. Ejes corporales del ser humano

3. Completa las rectángulos indicando a qué parte del cuerpo corresponden según el plano corporal.

**Descripciones:**

**Plano frontal:** Divide al cuerpo en: Parte dorsal: Donde se encuentra la espalda. Parte ventral: Donde se encuentra el abdomen.

**Plano sagital:** Divide al cuerpo en: Mitad izquierda, mitad derecha.

**Plano transversal:** Divide al cuerpo en: Parte superior: Donde se encuentra la cabeza. Parte inferior: Donde se encuentran los pies.

Los puntos te indican el momento de la semana te encuentras.



## Unidad 1 Medidas y fuerzas 5

Semana 1:	Instrumentos de medición	6
Semana 2:	Continuemos midiendo	8
Semana 3:	Experimentando fuerzas	10
Semana 4:	Fuerza invisible	12
Semana 5:	La fuerza que nos mueve	14
Evaluación		16

## Unidad 4 Las plantas 43

Semana 17:	Los órganos vegetales	44
Semana 18:	La flor y el fruto	46
Semana 19:	Los grupos de plantas	49
Semana 20:	Tropismos	51
Semana 21:	Nastias	53

## Unidad 2 Interacciones terrestres 17

Semana 6	Cambios físicos y químicos	18
Semana 7:	Conociendo las mezclas	20
Semana 8:	Las rocas y sus características	22
Semana 9:	El ciclo de las rocas y los volcanes	24
Semana 10:	Conozcamos el interior de la Tierra	26
Semana 11:	La atmósfera y los seres vivos	28
Contenido avanzado		30

## Unidad 5 Los animales 55

Semana 22:	Ejes corporales	56
Semana 23:	Etapas del desarrollo	58
Semana 24:	Características de los animales	61
Semana 25:	Animales invertebrados (parte 1)	63
Semana 26:	Animales invertebrados (parte 2)	65
Semana 27:	Animales vertebrados	67
Evaluación		68

## Unidad 3 El agua 31

Semana 12:	Conozcamos la hidrósfera	32
Semana 13:	Las curiosidades del agua	34
Semana 14:	Características del agua	36
Semana 15:	El agua como medio de vida	38
Semana 16:	¡Me gusta el agua limpia!	40

## Unidad 6 Los microorganismos 69

Semana 28:	¿Qué es una infección?	70
Semana 29:	¿Qué es la desinfección?	72
Semana 30:	Clasificando microorganismos	73
Semana 31:	Importancia de los microorganismos	75
Semana 32:	Guardando mis alimentos	78



# Unidad 1

## Medidas y fuerzas

### Eje integrador: Tecnología

#### En esta unidad aprenderemos a:

- Seleccionar el instrumento más apropiado para una medición.
- Comparar el comportamiento de fuerzas a distancia y de contacto.
- Realizar experimentos de fuerza.
- Comunicar nuestras observaciones sobre la relación entre fuerza y movimiento.



Duración de la Unidad: 5 semanas

# Instrumentos de medición



## Indagación

### A. Las cantidades en los productos



2. Coloca las cantidades que observas en las viñetas de los productos.



Producto	Cantidad



## Creatividad

### B. Midiendo objetos pequeños



2. Anota el valor como resultado de tu medición.

---



---

3. Ahora que ya realizamos la medición de la nota adhesiva, midamos una página de papel bond y anotemos el dato.

---



---



### C. Midiendo objetos grandes

- a. ¿Qué maneras de realizar la medición se te ocurrieron?

---



---






## Comunicación

a. Si quieres conocer el valor de tu masa, ¿cuál de los instrumentos que ves a continuación utilizarías?


		
(A) Báscula de piso.	(B) Báscula de alimentos.	(C) Balanza de dos brazos.

b. Visita una unidad de salud o utiliza una báscula de piso, y escribe el valor que obtengas.





c. ¿Con qué instrumento de medición crees que se han obtenido los valores numéricos que aparecen en las viñetas de los productos?





# Continuemos midiendo



## Indagación

### A. Diversidad de instrumentos de medición



1. Lista todos los instrumentos de medición que conoces.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



2. Responde las siguientes preguntas:

a. ¿Cuál de los tres termómetros estás más acostumbrado a ver?

\_\_\_\_\_

b. ¿Has utilizado alguno de ellos?      Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

c. Cuando has pasado consulta médica, ¿con cuál de ellos te toman el dato de tu temperatura?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Comenta con tus compañeros las respuestas a las preguntas planteadas y discutan las siguientes interrogantes:

d. ¿Cuál termómetro consideras más confiable? \_\_\_\_\_

e. ¿Cuál es el más incómodo? \_\_\_\_\_

f. ¿Cuál es el más rápido? \_\_\_\_\_



## Creatividad

### B. Midiendo una página

1. Mira el ejemplo de tu libro de texto.

a. ¿Cómo crees que podríamos hacer para medir el grosor de una página de papel bond? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



2. Aplica la estrategia de doblar la página.

b. ¿Cuál ha sido el resultado? \_\_\_\_\_



4. Uso del pie de rey.

c. ¿Conoces otros instrumentos de medición para medir longitudes o distancias? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Cuáles? \_\_\_\_\_



**C. Midiendo la masa**

2. Ayuda a Carlos.

a. ¿Cuál es tu recomendación para Carlos? \_\_\_\_\_

b. ¿Cuál de los siguientes instrumentos de medición utilizarías para medir la cucharada de sal?

Báscula de piso \_\_\_\_\_

Báscula clínica \_\_\_\_\_

Báscula de cocina \_\_\_\_\_

3. ¿Cuál de todos los tipos de balanza que hemos estado viendo utilizarías para medir cada uno de los siguientes objetos?

Una manzana: \_\_\_\_\_

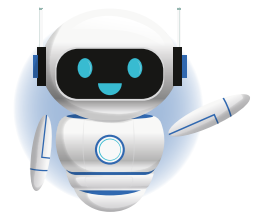
Un gato: \_\_\_\_\_

Arroz: \_\_\_\_\_



**Comunicación:**

**D. Tarea**



a. ¿El instrumento de medición se ve dañado? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_



b. ¿Te parece que es un instrumento reciente o antiguo? \_\_\_\_\_

c. ¿Se aprecian todos los números y marcas de su escala? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

d. ¿Consideras que es un instrumento de medición confiable? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

# Experimentando fuerzas



## Indagación

Ahora volvamos a intentar, pero esta vez el salón se dividirá en dos equipos, el A y el B. Cada equipo debe seleccionar a 3 compañeros para competir ¿A quiénes elegirás?



### A. Competencia de fuerza

3. Descansa un poco del juego y piensa en lo que ha ocurrido respondiendo a las siguientes preguntas en tu cuaderno de trabajo:

a. ¿Por qué razón elegiste a los compañeros de tu equipo?

---

---

b. ¿Qué estrategia seguiste para considerar que podías ganar?

---

---

---

---

c. Luego de hacer toda esta dinámica, ¿qué es la fuerza para ti?

---

---



## Creatividad

### B. Empujar y halar

1. ¿En qué otro juego recuerdas que has hecho las acciones de empujar y halar?

---

---

---



2. Trata de listar todos los juegos que conozcas donde tengas que hacer una acción de empujar y otra de halar.

---

---

---





### C. Unidos por la fuerza

Responde a las siguientes preguntas.

- a. ¿Cómo les resultó separar los libros cuando tomaron cada una un extremo de cada libro?

---

---

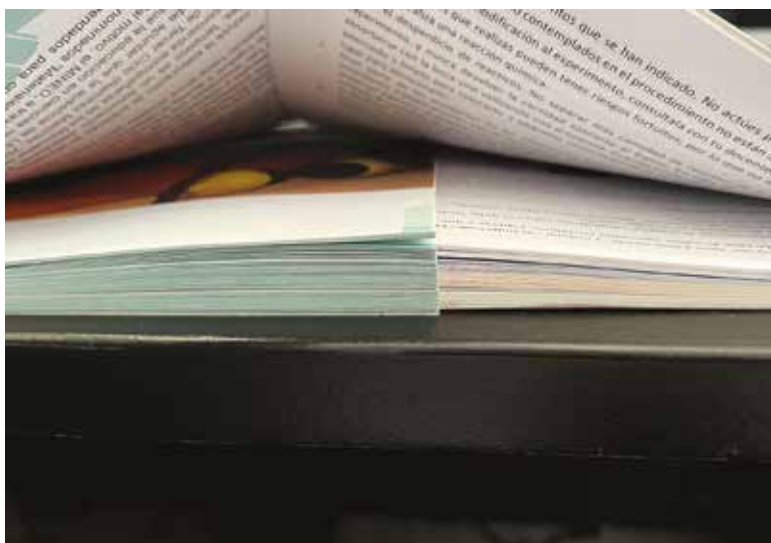
---

- b. ¿Cómo resultó intentándolo con más personas?

---

---

---



# Fuerza invisible



## Indagación

p. 23

2. Intenta contestar las preguntas de cada caso.

<p>a. ¿Cuál es la fuerza que hace que la persona vaya hacia abajo?</p>	<p>c. ¿En qué dirección caen? d. ¿Hacia abajo o hacia arriba?</p>	<p>e. ¿Por qué no se caen? f. ¿Cuáles son las fuerzas que permiten sostenerlos?</p>
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



## Creatividad

p. 24

### B. Observando lo invisible

2. Responde:

- a. ¿Qué ocurrió? \_\_\_\_\_
- b. ¿Sucedió lo mismo con los imanes de tus compañeros? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c. ¿Todos los imanes se ven iguales ahora? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### C. Objetos que flotan

a. ¿Qué ocurrió?

---

---



b. ¿Por qué el clip queda suspendido en el aire?

---

---

c. ¿Qué evita que se adhiera al imán?

---

---

d. ¿Qué es más fuerte, la gravedad o el magnetismo?

---

---



---

---

---

---

e. Haz un esquema del experimento.

f. ¿Qué características deben tener los demás objetos?

---

---

---

---

---

---



# La fuerza que nos mueve



## Indagación



Observa las siguientes imágenes y responde:

- a. ¿A cuál objeto crees que hay que aplicarle más fuerza para que se pueda mover?

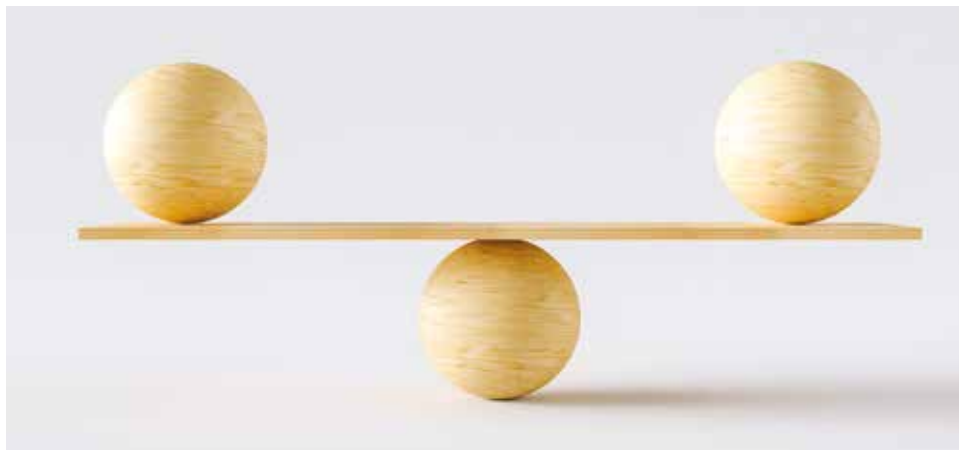
---



---



En esta imagen los tres objetos están balanceados.



- b. ¿Crees que las esferas se están moviendo? \_\_\_\_\_

- c. ¿Qué hay que hacer para que los objetos estén desequilibrados?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



# Creatividad

## A. Mantener el equilibrio

a. ¿Por qué se logra mantener balanceado?

---

---

---

b. ¿Qué ocurre si le quitamos uno de los ganchos?

---

---

c. Si el palillo fuera más largo, ¿se mantuviera en equilibrio?

---

---

---

¿Te fue fácil mantenerlo balanceado?



## B. Catapulta

a. Para que el objeto llegue más lejos, ¿se debe aplicar más o menos fuerza?

---

---



b. ¿Cómo crees que llegaría más lejos el objeto lanzado?

---

---

---



# Comunicación

Objetos identificados

---

---

# Evaluación

1. Utilizando una cinta métrica, realiza las siguientes mediciones:

a. Mide la estatura de uno de tus compañeros (recuerda dejar tu respuesta en centímetros).

---

b. ¿Fue difícil realizar la medición? Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

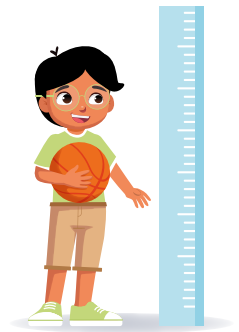
c. ¿Cómo crees que sería más fácil medir a tu compañero?

---

---

---

---



2. De la imagen de tu libro de texto, responde lo siguiente:

a. ¿Cuál es el valor numérico de la medida?

---

b. ¿Cuál es la unidad de medida?

---

c. ¿Cómo se llama el instrumento de medición?

---



3. Utilizando diferentes imanes, intenta sostener una página de papel sobre una puerta de metal. Luego, responde:

a. ¿Todos los imanes logran sostener el papel? Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

b. Si ahora colocamos dos páginas de papel ¿las pueden sostener?

---

c. ¿Cuál es el límite de páginas de papel que puede soportar cada imán que has utilizado?

---

---

---

---



# Unidad 2

## Interacciones terrestres

### Eje integrador: Interacciones

#### En esta unidad aprenderemos a:

- Identificar los cambios físicos y químicos de la materia.
- Conocer los procesos geológicos externos e internos de la Tierra.
- Identificar y experimentar con los diferentes tipos de mezclas y sus métodos de separación.
- Comprender la importancia de la atmósfera para la vida terrestre.



Duración de la Unidad: 6 semanas



# Cambios físicos y químicos



## Indagación

a. ¿Por qué ocurren esos cambios?

---

c. ¿Puedo observar todos los cambios?

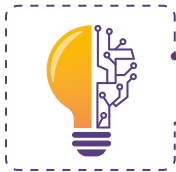
---

b. ¿Los cambios ocurren de manera natural?

---

d. ¿Son todos los cambios de la misma naturaleza?

---



## Creatividad

### A. Identificando cambios

a. ¿Cambia el tamaño del hielo?

---

---

d. ¿Vuelve a su forma inicial al desinflarlo?

---

b. ¿Hay agua en el vaso? ¿Por qué?

---

---

---

e. ¿Qué cambios sufrió el papel?

---

c. ¿Cambia su tamaño? ¿Por qué?

---

---

---

f. ¿Puede volver a su forma original?

---

---

---

---



### B. Cambiando la materia

Observa atentamente las acciones que tu docente realiza y anota las características.

a. ¿Qué cambios ocurren en el huevo?

---

---

c. ¿Qué cambios observas?

---

b. ¿Qué ocurre con el cerillo?

---

---

d. ¿Puede volver a su estado inicial?

---



### C. Objetos cambiantes

**Cambios físicos**

---



---



---

**Cambios químicos**

---



---



---

Dibuja tres señales que representan que ha ocurrido un cambio químico.

p. 41




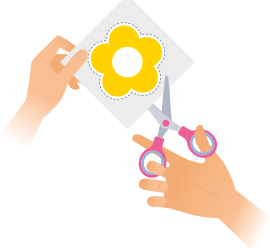


### Comunicación

#### D. ¿Cambio químico o físico?

Identifica los cambios

p. 42

#### E. Exploremos nuestro centro educativo

Busca cambios físicos y químicos, reversibles e irreversibles.

p. 42

Cambios físicos	Cambios químicos

# Conociendo las mezclas



## Indagación

a. ¿Cómo le puedo llamar a la combinación de agua y sal?

---

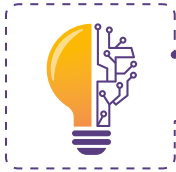
---

b. ¿Por qué no es un cambio químico?

---

---

---



## Creatividad

### A. Formando mezclas



a. ¿Qué le ocurre a la sal?

---

b. ¿Se combinan el agua y el polvo para refresco?

---

c. ¿Puedes combinar el agua y la arena?

---

d. ¿Se combinan los materiales? ¿Se pueden separar?

---

### B. Clasificando mezclas



Mezcla	Observación	Clasificación
Pasta dental y agua		
Colorante de comida y agua		
Agua y aceite		
Agua y hojas		

7. Dibuja la representación de las mezclas elaboradas.

p. 45

a. Pero ¿cómo separamos las mezclas homogéneas?

p. 45

### C. ¿Cómo podemos separar las mezclas?

a. Escribe las características de la mezcla elaborada.

---

b. ¿Cómo eliminarías el agua de los trozos de madera?

---

c. ¿Qué componentes separaste con el imán?

p. 46

---



### Comunicación

### D. Identificando métodos

Completa la tabla.

p. 47

Método de separación	Componente de la mezcla separado

# Las rocas y sus características



## Indagación

### A. Las rocas

2. Anota las características de las rocas.

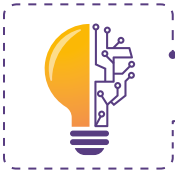
Características	Cobre	Granito	Carbón
Color			
Granos			

3. Define qué es una roca.

---

a. ¿Crees que la hoja de la libreta y el lápiz están hechos de rocas?

---



## Creatividad

### B. ¿De qué están hechos los objetos?

1. Completa la tabla con las características y utilidades de los objetos que observaste.

Varillas de hierro	Lápices	Juguete de silicón	Pared de cemento

2. Propiedades de las rocas.



Propiedad	Roca o mineral	Producto	Objetos
Como material cementante.	Caliza y arcillas		
Material de relleno y secado.	Silicatos		
Proporciona dureza y flexibilidad.	Calcita		
Brinda un color grisáceo y una menor dureza.	Grafito		

## C. Utilidades de las rocas

Identifica los usos y completa la tabla.

Actividades	Uso	Roca
Utilizadas para revestir edificios, decorar y hacer esculturas.	Ornamental	
Utilizadas como fuentes de energía.	Energético	
Utilizadas en productos para la construcción.	Industrial	

## D. Afloramientos rocosos

a. ¿Crees que alguno de los lugares observados los puedes llamar como afloramientos?

\_\_\_\_\_

b. ¿Qué puedes observar en esos sitios?

\_\_\_\_\_

c. ¿Qué afloramientos conoces? Márcalos con una **X**.

Montañas		Fondo oceánico		Playa	
Riberas de ríos		Volcanes		Zona de fallas	

2. Anota las características de las rocas.

Basalto	Gneis	Coquina
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

3. Clasifica las rocas.

4. Asocia las rocas con los afloramientos que ya identificaste.

Clasificación	Características	Roca (3)	Afloramiento (4)
Sedimentarias	Formados por la fragmentación, acumulación y compactación de rocas y materia orgánica.		
Ígneas	Rocas con cristales de grano grueso a fino, formados a temperaturas elevadas.		
Metamórficas	Rocas formadas en límites de placas tectónicas, algunas con bandas claras y oscuras alternadas.		

# El ciclo de las rocas y los volcanes



## Indagación

### A. Procesos geológicos y el ciclo de las rocas

a. ¿Cómo describirías lo que observaste?

---

b. Ordena las etapas del proceso colocando un número del 1 al 5 en la columna de la derecha.

Un crayón se derritió por la acción de una fuente de calor creciente, en este caso varias velas.	
Por la acción de soplar, los fragmentos de crayón fueron movilizados.	
Cada fragmento de crayón se comprimió, y deformó en menor o mayor medida, en correspondencia con la acción creciente de presionar con el libro.	
El primer crayón fue triturado, con lo que se obtuvieron fragmentos diminutos de este.	
Finalmente, la masa derretida resultante se solidificó con la acción del hielo.	

c. Traza una línea para relacionar lo que observaste con los procesos del ciclo de las rocas.

Meteorización	Cuando los fragmentos fueron movilizados al soplar sobre ellos.
Deformación	Ocurrió cuando se comprimió el crayón con los libros.
Erosión	Cuando el crayón se derritió por el calentamiento de la vela, y luego se solidificó por la acción del hielo.
Fusión	Reflejado en la fragmentación del crayón.

6. Identifica los procesos de formación de rocas y los tipos de rocas que se forman:



Proceso	Literal	Roca formada	Literal
Meteorización y erosión.		Rocas sedimentarias	
Fusión y solidificación.		Rocas ígneas	
Deformación y compactación por aumento de presión.		Rocas metamórficas	





# Creatividad

## B. Tipos de volcanes y sus productos

2. Describe los materiales y su comportamiento.

Material	Descripción	Comportamiento
Miel		
Arena		

a. Describe los que has formado

---



---

4. Asocia los volcanes con las siguientes descripciones.

Características	Tipo	Simulación
Altura considerable, formado por múltiples capas de lava y tefra, exhibe la forma de un cono.		
Formados por explosiones que destruyeron la parte central del volcán, formando una depresión o hundimiento.		
Menor altura, formados por acumulación de lava.		

b. Identifica cuál de esos volcanes fue representado y sus productos.

---



---

c. ¿Por qué existen volcanes con diferente forma?

---



---



## C. Tipos de erupciones

2. Identifica el tipo de actividad de cada volcán y describe cada tipo de erupción.

Figura A	Figura B	Figura C	Figura D
<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>
<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

3. ¿Cuáles de las erupciones tienen comportamiento similar? Márcalas con una X.

A y D		A y B		B y C		B y D	
-------	--	-------	--	-------	--	-------	--



# Conozcamos el interior de la Tierra



## Indagación

a. ¿Qué crees que hay en el interior de nuestro planeta? Márcalo con una X.

- Rocas \_\_\_\_\_
- Aire \_\_\_\_\_
- Mar \_\_\_\_\_
- Magma \_\_\_\_\_

b. ¿Crees que las rocas nos brindan información sobre el interior de la Tierra?

---



---



---



---

c. Describe los minerales en la siguiente tabla.

Diamante	Grafito
_____	_____
_____	_____

d. ¿Crees que tienen algo en común ambos minerales? Ten en cuenta que ambos contienen carbono.

---



---



e. Describe el meteorito.

---

f. ¿Crees que la Tierra está formada por las mismas sustancias que los meteoritos?

---



---

g. ¿Qué encuentras en la superficie terrestre del planeta? Márcalos con una X.

Continentes		Océano		Nubes	
Gases		Montañas		Rocas	

h. Indica en qué corteza afloran el basalto y el granito.

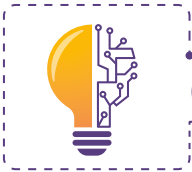


### Roca

Granito
Basalto

### Capas

Corteza oceánica
Corteza continental



# Creatividad

## A. Estructura de la Tierra

1. Describe lo que observaste.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

a. ¿Crees que alguno de estos materiales flotará en alguno de los líquidos?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ilustra las capas observadas en el experimento.

5. Compara ambas clasificaciones.

Capas según sus propiedades físicas

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Capas según su composición

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Comunicación

## B. Estructura interna de la Tierra

Completa afirmando (V) o rechazando (F) la información a continuación:

- El núcleo es la capa más profunda y se divide en dos, según su composición. \_\_\_\_\_
- La astenósfera y mesósfera conforman el manto. \_\_\_\_\_



# La atmósfera y los seres vivos



## Indagación

### A. Una capa protectora

1. Describe lo que observas:

---

a. ¿Crees que hay algo más que no puedas ver?

Considera que ya describiste lo que sí lograste observar. 

---

b. ¿Has escuchado que en el cielo hay gases? 

---

2. Describe el halo solar.

---

---

---

c. ¿Piensas que solo hay gases en la atmósfera?

---

---

---



## Creatividad



### B. Componentes de la atmósfera

a. ¿Se encuentran los tres vasos llenos? Completa la tabla con verdadero (v) o falso (f).

Vasos	Respuesta
1	
2	
3	

b. ¿Qué observaste en la demostración? Márcalo con una X.

Demostración	Respuesta
El vaso se llenó con agua	
El vaso no se llenó con agua	



4. Describe qué le sucede a la vela y al agua cuando se coloca el vaso.

---

---

5. Explica, cuál es la importancia de la atmósfera para los seres vivos, según lo que observas a tu alrededor y toma en cuenta que:
- El oxígeno lo utilizamos para respirar.
  - Las plantas son necesarias para alimentarnos.
  - El agua mantiene la vida y el desarrollo de nuestras actividades.
  - La atmósfera es esencial para distribuir el calor en la Tierra.




---



---



---



### Comunicación

#### C. Un repaso por la atmósfera

1. Representa la capa de la atmósfera que se te asignó con ilustraciones o dibujos.

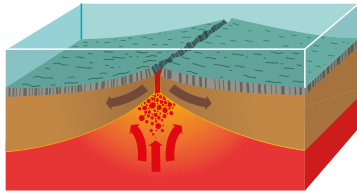
3. Traza líneas para unir las descripciones con la capa correspondiente.

- En esta capa se desintegran los meteoritos, se producen las auroras y permite la comunicación.
- Transición al espacio.
- Sin nubes, actúa como filtro o capa protectora ante los rayos solares dañinos.
- Capa en la que se generan la lluvia, el viento, regula la temperatura y concentra la mayor parte del oxígeno.
- En esta capa ocurre la lluvia de meteoritos.

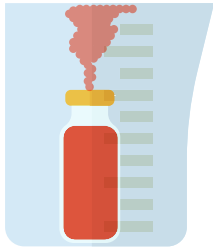


- Mesósfera
- Estratósfera
- Termósfera
- Exósfera
- Tropósfera

## Actividad avanzada



(1) Ascenso de magma bajo el mar.



(2) Ascenso de agua caliente.

### A. Volcanes submarinos

Un volcán se forma cuando el magma asciende desde el interior de la Tierra hacia la superficie en forma de lava, la cual se acumula con cada erupción formando una estructura volcánica. El magma puede ascender por debajo de la corteza continental y de los océanos.

Pon atención al experimento que desarrollará tu docente, para el cual utilizará:

- Un frasco pequeño con un agujero en la tapadera.
- Agua caliente y agua fría.
- Colorante líquido.
- Un recipiente transparente.

Llena el frasco con agua caliente y vierte el colorante hasta mezclarlo, luego tápalo y colócalo sobre el recipiente, el cual llenas de agua hasta cubrir el frasco.

1. Describe lo que observaste:

---

Al igual que cuando el magma asciende por debajo del mar, así ascendió el agua caliente en el experimento. De hecho, el agua caliente representa el magma y podemos ver cómo por diferencia de densidad entre los materiales más calientes y fríos, se produce un proceso de ascenso, lo que explica la aparición de lava en los océanos.

2. ¿Qué esperarías que se forme al ascender el magma? Se formará un volcán debajo del mar, por la acumulación de lava.

---

3. Advierte de la existencia de volcanes submarinos a tus compañeros.



(3) Formación de volcanes submarinos.

# Unidad 3

## El agua

### Eje integrador: Sistemas

#### En esta unidad aprenderemos a:

- Describir las principales características de los componentes de la hidrósfera terrestre: ríos, lagos, océanos, glaciares y acuíferos.
- Reconocer la importancia de cada uno para los seres vivos.
- Identificar propiedades físicas y químicas del agua.
- Explorar las soluciones, suspensiones y coloides.
- Experimentar con tratamientos para mejorar la calidad del agua.



Duración de la Unidad: 5 semanas



# Conozcamos la hidrósfera



## Indagación

### A. Componentes de la hidrósfera

1. ¿Qué forma tenía el cuerpo de agua? \_\_\_\_\_
  - a. ¿Cómo es el agua? ¿Es salada o no? \_\_\_\_\_
  - b. ¿Qué color es el agua? \_\_\_\_\_
  - c. ¿Cómo se mueve el agua en ese lugar? \_\_\_\_\_
  - d. ¿Había plantas? ¿Cómo son? \_\_\_\_\_
  - e. ¿Había animales cerca? ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
  - f. ¿Qué hacían las personas con el agua del lugar? \_\_\_\_\_



## Creatividad



### B. Modelo de lago o río

5. Escribe tus observaciones y conclusiones sobre el experimento. \_\_\_\_\_



### C. ¿Cómo afecta la lluvia a los ríos?

5. Escribe tus observaciones y conclusiones sobre el experimento. \_\_\_\_\_





## D. Características de los ríos



1. Responde:
  - a. ¿Qué cosas caracterizan a este cuerpo de gua?

---

## E. Características de un lago y una laguna

1. Escribe otras características para identificar un lago o laguna:

---

## F. Otros cuerpos de agua

1. Realiza un dibujo de cada componente de la hidrósfera:

Río	Lago
Océano	Playa
Humedal	Glaciar



# Las curiosidades del agua

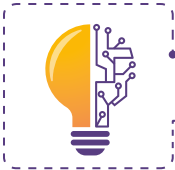


## Indagación

Escribe cómo crees que llega el agua hasta la parte interior del suelo, la que forma los pozos.



¿Te has preguntado cómo llega el agua hasta el interior de la Tierra?



## Creatividad

### A. Modelo de acuífero

7. Esquema del experimento: **modelo de acuífero**.

[Large dashed-line box for drawing the experiment diagram]

Escribe tus conclusiones sobre el experimento: **modelo de acuífero**.

[Horizontal lines for writing conclusions]

### B. Acuífero en condiciones de sequía



5. Escribe tus conclusiones sobre el experimento: **acuífero en condiciones de sequía**.

[Horizontal lines for writing conclusions]





## Comunicación

Realiza un dibujo sobre lo que comprendiste que es ciclo del agua, retomando estos conceptos: evaporación, lluvia e infiltración.



Large dashed rectangular box for drawing the water cycle.

Completa el cuadro de las características de los componentes de la hidrósfera.

Descripción	Características	Ejemplo
Río		
Lago		
Océano		
Glaciar		
Acuífero		
Pozo		

# Propiedades del agua



## Indagación

A continuación, escribe las respuestas que comentaste con tus compañeros acerca de las propiedades del agua:

a. ¿Qué sabor tiene el agua que bebes en casa?

---

b. ¿Qué color es el agua limpia?

---

c. ¿Tiene olor el agua que tomas?

---

d. ¿Puedes distinguir entre el agua limpia y la sucia? ¿Cómo?

---

Realiza un dibujo del agua que tenía una apariencia extraña:

Escribe algunas causas por las cuales el agua podría haber cambiado:

---

---

---

---

---



**Creatividad**

**A. Solubilidad de las sustancias en agua**

4. Completa el cuadro del experimento:

Sustancia	Solubilidad en agua	
(otras)	Sí se disolvió	No se disolvió
Sal		
Azúcar		
Trozo de jabón		
Trozo de carbón		
Tierra o arena		

5. Esquema del experimento.



6. Clasificación de las sustancias:

- Soluciones: \_\_\_\_\_
- Mezclas heterogéneas : \_\_\_\_\_



**C. ¿Cuánta agua necesita una planta?**

6. Conclusiones sobre la cantidad de agua que necesitan las plantas. La falta y el exceso:

---



---



---



# El agua como medio de vida



## Indagación

a. ¿Cómo hacen los peces para poder respirar dentro del agua?

---



---



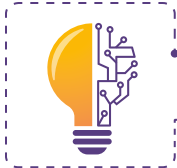
---

b. Las plantas que están en el agua, ¿cómo viven sin tener tierra en sus raíces?

---



---



## Creatividad

### A. Identificación de la concentración de las soluciones

5. Dibuja un esquema del experimento.

6. Conclusiones del experimento:

---



---



---



7. Definiciones de los tipos de soluciones

Insaturada:	Saturada:	Sobresaturada:
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>



### B. Soluciones en la naturaleza

3. Listado de las soluciones encontradas en la expedición:



Nombre	Estado de agregación	Componentes
<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>

### C. Soluciones elaboradas por personas

7. Esquema del experimento realizado y características de cada uno:

Características de las soluciones observadas en el experimento:



Nombre	Estado de agregación	Color	Olor	Componentes
Jabón				
Agua jabonosa				
Soda				
Soda diluida				

### D. ¿Son soluciones?



a. ¿Qué ocurre con el haz de luz en la mezcla que contiene fécula de maíz?

---

b. ¿Es esta mezcla una solución?

---



### Comunicación

Enlista ejemplos de disoluciones, coloides y suspensiones.

---



---



# ¡Me gusta el agua limpia!



## Indagación

Después de observar las imágenes sobre sitios con agua sucia, contesta:

a. ¿Quisieras visitar los lugares que se muestran en las imágenes?

---

b. ¿Te gustaría bañarte en alguno de esos sitios?

---

c. ¿Cuáles crees que son las causas de cada situación?

---

d. ¿Crees que esa agua puede utilizarse para realizar alguna actividad?

---



Realiza un esquema de cómo podría limpiarse el agua, para poder utilizarla en otras actividades.



Escribe dos ejemplos de otros usos del agua en los que creas que no se requiere una calidad tan alta como para el consumo humano.



1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_





## A. Formas de limpiar el agua

Método 1. Decantación

Muestra	¿Funcionó este método? – Sí - No	¿Qué apariencia tiene el agua después de utilizar el método?
Agua+jabón		
Agua+arena		
Agua+aceite		

Método 2. Filtración

Muestra	¿Funcionó este método? – Sí - No	¿Qué apariencia tiene el agua después de utilizar el método?
Agua+jabón		
Agua+arena		
Agua+aceite		

Realiza un esquema o describe el proceso de la mejor forma para limpiar cada muestra.

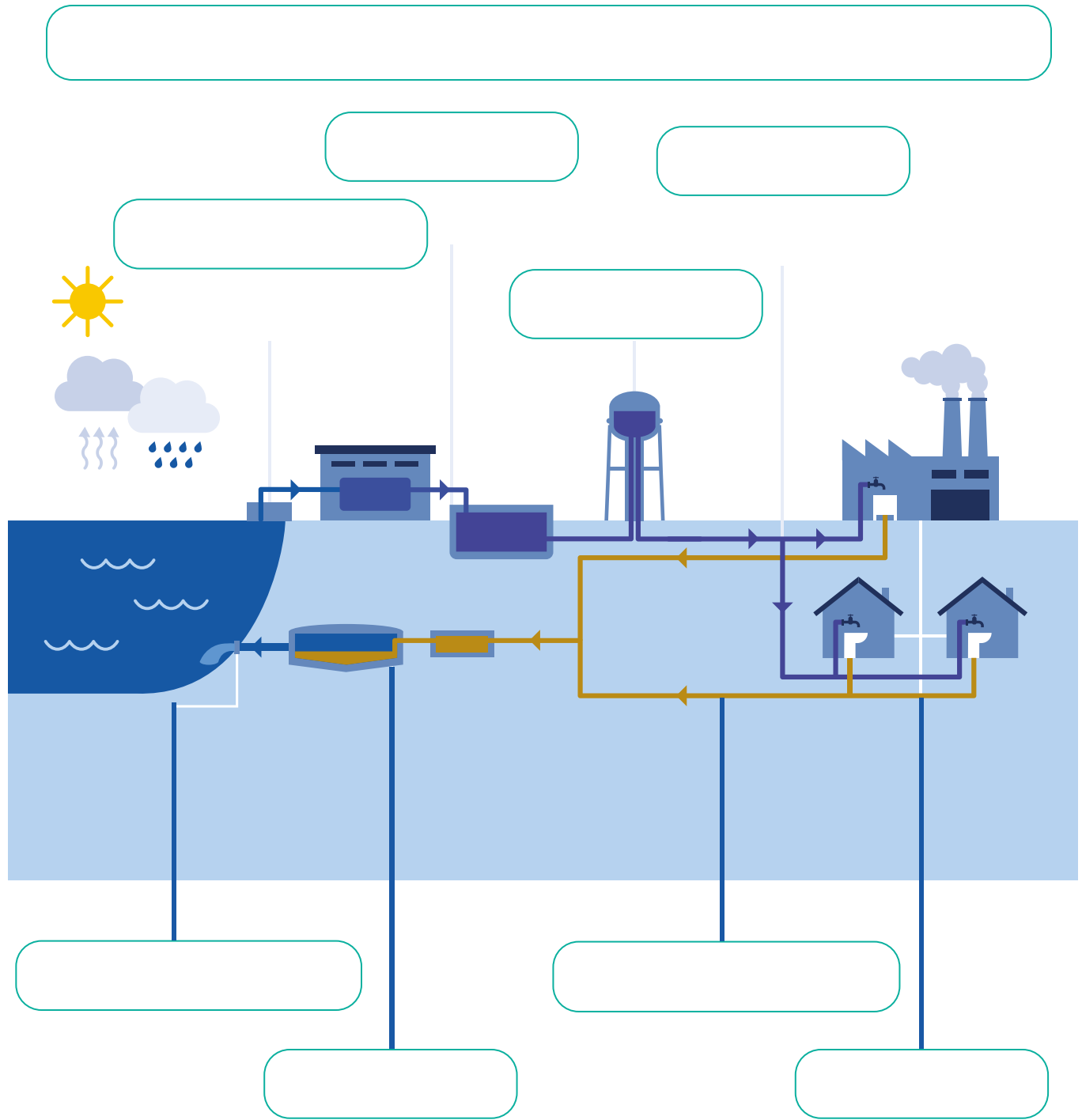
Agua+jabón	Agua+arena	Agua+aceite



# Comunicación

## B. Uso adecuado del agua

3. Completa el esquema con los nombres de las etapas.



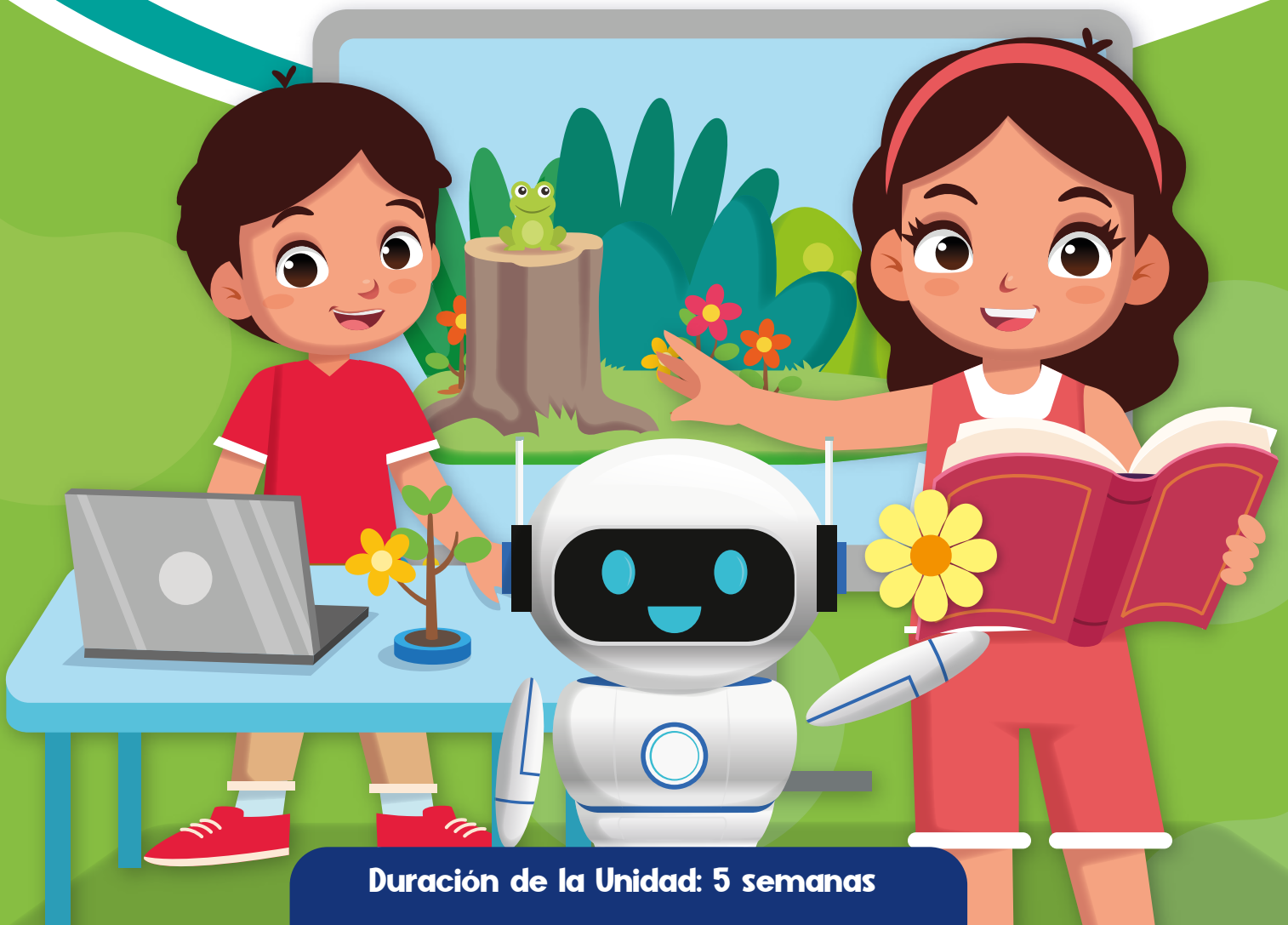
# Unidad 4

# Las plantas

## Eje integrador: Organización

### En esta unidad aprenderemos a:

- Reconocer los órganos de las plantas con semilla y sus funciones.
- Distinguir entre las plantas con semilla y las plantas sin semilla.
- Elaborar un catálogo de las plantas de tu comunidad.
- Experimentar con los fenómenos de tropismos y nastias.



Duración de la Unidad: 5 semanas

# Los órganos vegetales



## Indagación

### B. Dibujo de una planta



- 3. Dibuja la planta que más te haya gustado y escribe el nombre de los órganos vegetales.

- 5. Llena el cuadro comparativo.

Órgano	Características, semejanzas y diferencias
Hoja	

- a. ¿Hay algún órgano que no pudiste observar?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Cuál órgano es?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿Por qué piensas que no lo pudiste observar?  
\_\_\_\_\_

1. Llena el cuadro.

Sistema de órganos	Órganos que lo componen
Sistema del vástago	



D. ¿Para qué sirven las hojas?

a. ¿Qué sucedió?

---



---

b. ¿Existe diferencia entre lo que ocurrió en la planta que estaba bajo el Sol, y la que estaba bajo la sombra? Explica.

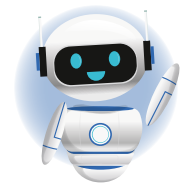
---



---



---



E. Tallo vs raíz

a. ¿Hacia dónde ha viajado el agua?

---



---

b. ¿Qué partes de la planta crees que absorbieron y transportaron el agua?

---



---

c. ¿En qué se parecen el tallo y las raíces? ¿En qué se diferencian?

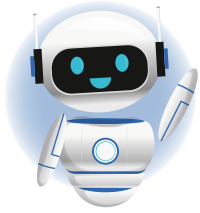


	Semejanzas	Diferencias
Tallo y raíces	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>

# La flor y el fruto



## Indagación



### A. Buscando flores y frutos

3. Anota las características de la flor y del fruto llenando los siguientes cuadros. Puedes hacerlo con más plantas si tu docente así lo indica.

Características	Flor	Fruto
Forma		
Tamaño		
Color		
Olor		
Textura		



### B. Las flores bebés

3. Responde:
  - a. ¿Qué hay dentro?  
\_\_\_\_\_
  - b. ¿Se parece a algún órgano vegetal de los que ya conocemos?  
¿Cuál?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  - c. ¿Qué función crees que tiene esta estructura?  
\_\_\_\_\_



### C. Escudriñando frutos

3. Responde:
  - a. ¿Qué hay dentro?  
\_\_\_\_\_
  - b. ¿Para qué crees que sirven esas estructuras que hay dentro de la planta?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  - c. ¿Qué piensas que pasaría si las sembramos en la tierra?  
\_\_\_\_\_





# Creatividad



## D. Conociendo las estructuras de las flores

2. Estructuras con forma de hojas:

- a. ¿Cuántos tipos de estructuras en forma de hojitas hay? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo se llaman? \_\_\_\_\_
- c. ¿De qué colores son?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Estructuras en forma de filamentos:

- d. ¿Cuántos tipos de estructuras en forma de filamentos hay? \_\_\_\_\_
- e. ¿Cómo se llaman? \_\_\_\_\_
- f. ¿Qué características tienen?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

g. ¿Cuántos logras contar de cada tipo?

Flor 1: \_\_\_\_\_

Flor 2: \_\_\_\_\_

Flor 3: \_\_\_\_\_

4. El filamento más robusto:

- h. ¿En qué se diferencia del resto de filamentos?
- i. ¿Desde qué parte de la flor surge este?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Dibuja las estructuras de la flor:





Anota sus características

Estructura floral	Características
Pétalo	



P. 110

### E. ¿Qué fue primero: la flor o el fruto?

2. Capullos florales:
  - a. ¿Qué piensas que saldrá del capullo floral?

\_\_\_\_\_

3. Pistilo:
  - b. ¿Qué piensas que hay dentro del pistilo?

\_\_\_\_\_

4. Fruto:
  - c. ¿Qué hay dentro del fruto? \_\_\_\_\_
  - d. ¿Se parece lo que hay dentro de cada uno? ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

6. Observaciones de una semana después:
  - e. ¿Cuál crees que surgió primero: la flor o el fruto? ¿Por qué?

P. 110

\_\_\_\_\_



### Comunicación



### F. Dibujo de la flor, el fruto y la semilla

p. 111

Escribe las funciones de la flor, el fruto y la semilla.

Órgano	Función
Flor	
Fruto	
Semilla	

# Los grupos de plantas



## Indagación

### A. Búsqueda de briofitas

a. ¿De qué está formada esa capa verde? ¿Qué crees que son?

\_\_\_\_\_

b. ¿Qué órganos vegetales logras identificar?

\_\_\_\_\_

c. ¿Qué órganos vegetales no logras ver?

\_\_\_\_\_

d. ¿Qué crees que es esa cápsula en ese filamento que sobresale?

\_\_\_\_\_

e. ¿Qué función crees que tiene?

\_\_\_\_\_



### B. Búsqueda de helechos

a. ¿Qué órganos logras identificar?

\_\_\_\_\_

b. ¿En qué se diferencia de otras plantas que hemos visto anteriormente?

\_\_\_\_\_

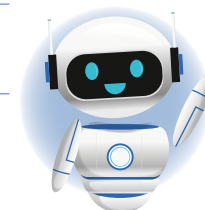
### C. Búsqueda de gimnospermas

a. ¿Qué estructuras logras identificar?

\_\_\_\_\_

b. ¿Qué características tiene el estróbilo?

\_\_\_\_\_



## Creatividad

### D. Búsqueda de esporangios

2. Observa en el microscopio y responde.

a. ¿Qué forma tiene el esporangio?

b. ¿Qué hay dentro del esporangio?





### E. Esporada de helechos

- a. Qué hay en la página de papel?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Qué función crees que tiene lo que estamos viendo?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c. ¿Qué pasaría si ponemos todo ese polvo en la tierra?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Qué otro tipo de organismos crees que se reproducen con las estructuras observadas?  
\_\_\_\_\_



### F. ¿El estróbilo es un fruto?

- a. ¿Has logrado encontrar las estructuras que tiene una flor?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿El estróbilo es una flor? ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c. ¿Qué hay dentro del tomate?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Qué hay dentro del estróbilo?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- e. ¿Es el estróbilo un fruto? ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- f. ¿Es el estróbilo una estructura diferente a la flor y al fruto?  
¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Tropismos



## Indagación

### A. ¿Hacia dónde va la planta?

1. Arrancando el zacate.
  - a. ¿Cuál costó más arrancar del suelo?

---



---



2. Medición de tallos y raíces.

- Longitud de tallo de planta 1 \_\_\_\_\_
- Longitud de raíz de planta 1 \_\_\_\_\_
- Longitud de tallo de planta 2 \_\_\_\_\_
- Longitud de raíz de planta 2 \_\_\_\_\_

- b. ¿Por qué fue más difícil arrancar uno que el otro?

---



---

- c. ¿En que direcciones han crecido los órganos de las plantas?



### B. El baile del girasol

- a. ¿Qué ha ocurrido con el girasol?
- b. ¿Qué ha estado siguiendo el girasol?

---



---

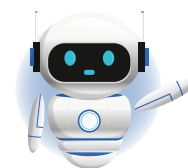


## Creatividad

### C. El abrazo del frijol

- a. ¿Qué comportamiento ha tenido el frijol? \_\_\_\_\_
- b. ¿A qué tipo de estímulo crees que ha respondido?

---



### D. Yo voy donde quiero



- a. ¿Hacia dónde creció la planta que estaba de lado?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿En qué se parecen las formas en que se comportaron las plantas de ambas macetas?  
\_\_\_\_\_



### E. Tengo sed

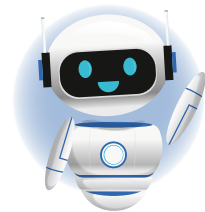


- a. ¿Han crecido de la misma manera ambas plantas?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Qué ha pasado?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿En qué dirección ha crecido cada una?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Qué piensas que han estado buscando las raíces?  
\_\_\_\_\_



### Comunicación

### F. A cazar tropismos



Especie de planta	Tropismo	Descripción del tropismo

# Nastias



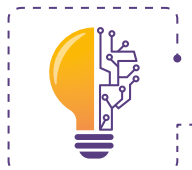
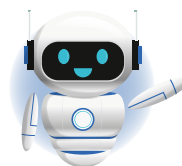
## Indagación

### A. En busca de Mimosa, la tímida

- a. ¿Qué le ha pasado a la planta?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Ha respondido de manera rápida o lenta?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿Has podido grabar lo que ha ocurrido? ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d. ¿A qué estímulo crees que ha respondido?  
\_\_\_\_\_
- e. ¿Crees que lo ocurrido es un tropismo? ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- f. ¿Ha sido fácil o difícil arrancarla?  
\_\_\_\_\_
- g. ¿Para qué crees que le servirá esta respuesta a la planta?  
\_\_\_\_\_



p. 123



## Creatividad

### B. La planta carnívora

- a. ¿Qué comportamiento ha ocurrido en la planta?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿A qué estímulo piensas que ha respondido la planta?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿Hemos podido filmar el suceso?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Para qué crees que hace esto la planta?  
\_\_\_\_\_



p. 124



# Comunicación



## C. Tropismos vs nastias

Cuadro comparativo de diferencias entre tigmotropismos y sismonastias.

Tipo de respuesta	Tipo de estímulo	Duración de la respuesta	Dirección de la respuesta
Tropismo			
Nastia			

# Unidad 5

## Los animales

### Eje integrador: Organización

#### En esta unidad aprenderemos a:

- Reconocer las características que comparten los animales y registrar su desarrollo.
- Clasificar formas de desplazamiento, nutrición e intercambio de gases en los animales.
- Clasificar a los animales en grupos y describir sus características distintivas.
- Identificar el equipo utilizado para observar muestras microscópicas.



Duración de la Unidad: 6 semanas

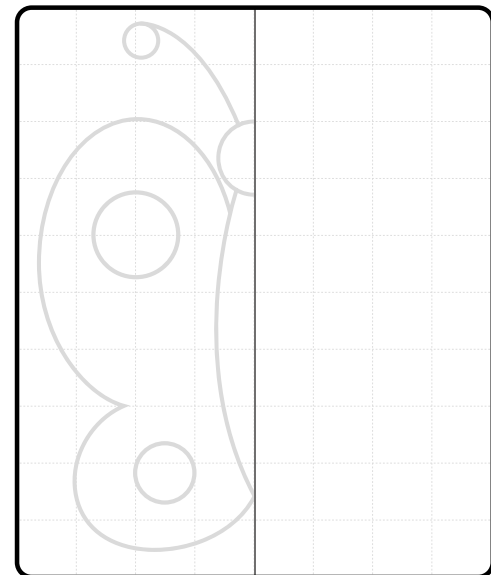
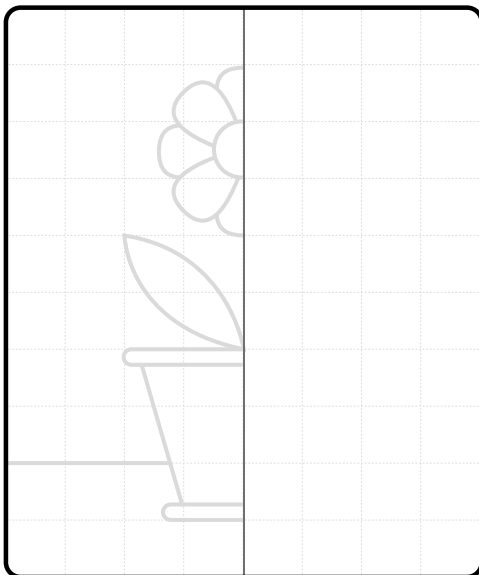
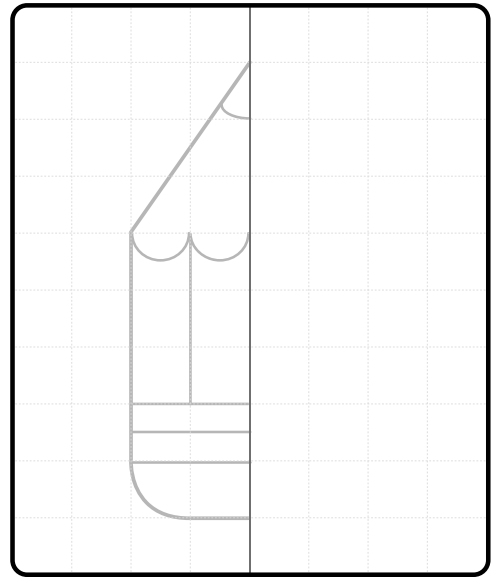
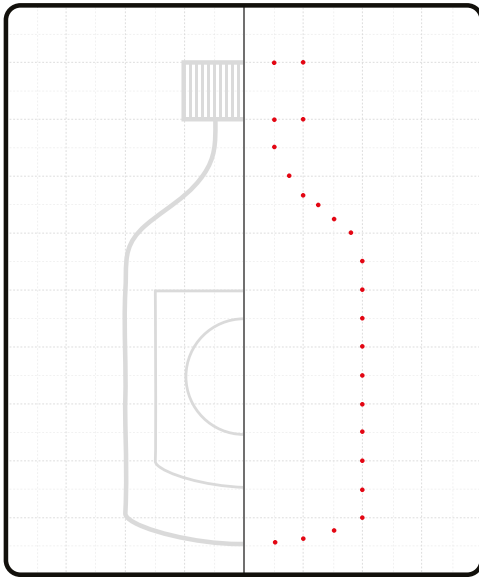
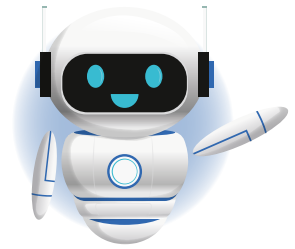




## Indagación

### A. Descubriendo la simetría

- 2. Completa las figuras siguiendo la cuadrícula de apoyo como en el ejemplo 1.





# Creatividad

## B. Simetría animal

3. Completa el cuadro referente a las figuras de tu libro de texto.



Animal	¿Cuántas partes similares observas?	¿Es simétrico o asimétrico?
Mosca		
Estrella de mar		
Esponja de mar		

## C. Ejes corporales del ser humano

3. Completa los recuadros indicando a qué parte del cuerpo corresponde según el plano corporal.



### Descripciones:

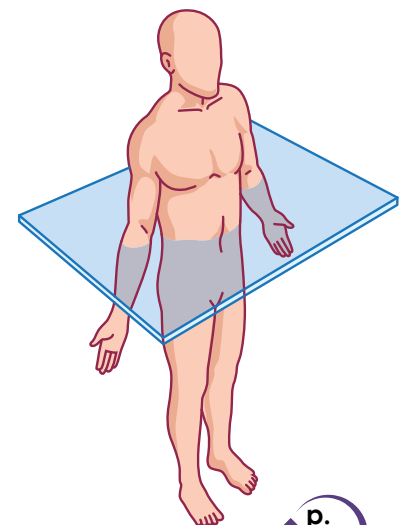
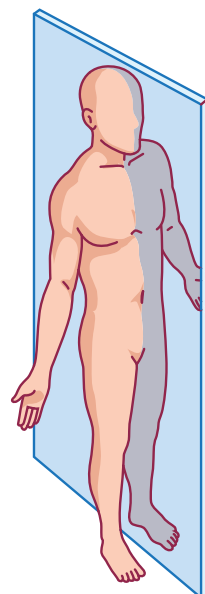
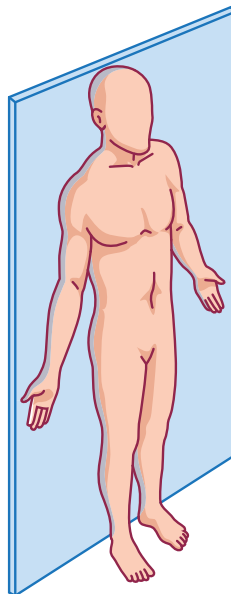



Plano frontal

Plano sagital

Plano transversal

**Plano frontal.** Divide al cuerpo en:  
 Parte dorsal: Donde se encuentra la espalda.  
 Parte ventral: Donde se encuentra el abdomen.



**Plano sagital.** Divide al cuerpo en:  
 Mitad izquierda, mitad derecha.

**Plano transversal.** Divide al cuerpo en:  
 Parte anterior: Donde se encuentra la cabeza.  
 Parte posterior: Donde se encuentran los pies.







# Indagación • Etapas del desarrollo

Dibujemos las etapas del zancudo.



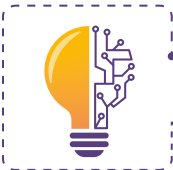
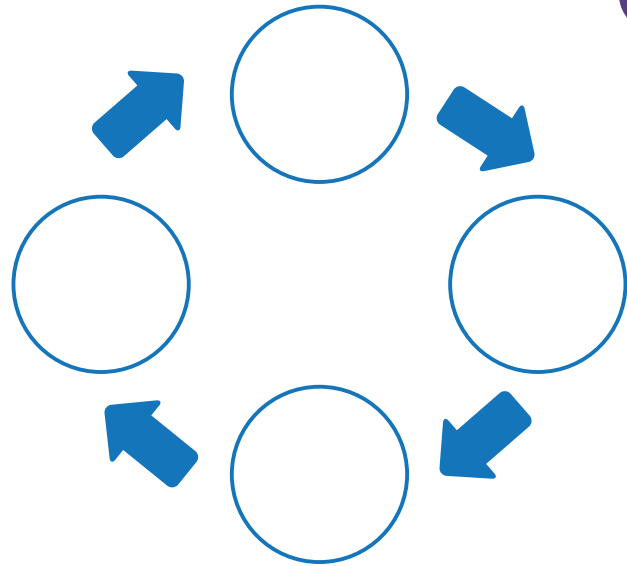
Aquí trabajaremos nuestro reporte.



## A. Ciclo de vida del zancudo

2. Dibuja en cada círculo las etapas del desarrollo del zancudo y nombra cada una (huevo, larva, pupa, adulto).

p. 135



## Creatividad

### B. Crecimiento de larvas de zancudo

6. El reporte escolar contiene los siguientes apartados que deberás ir llenando.

a. Describe en qué consiste la actividad:

---

---

b. Lista los materiales utilizados:

---

---

c. Explica el procedimiento:

---

---

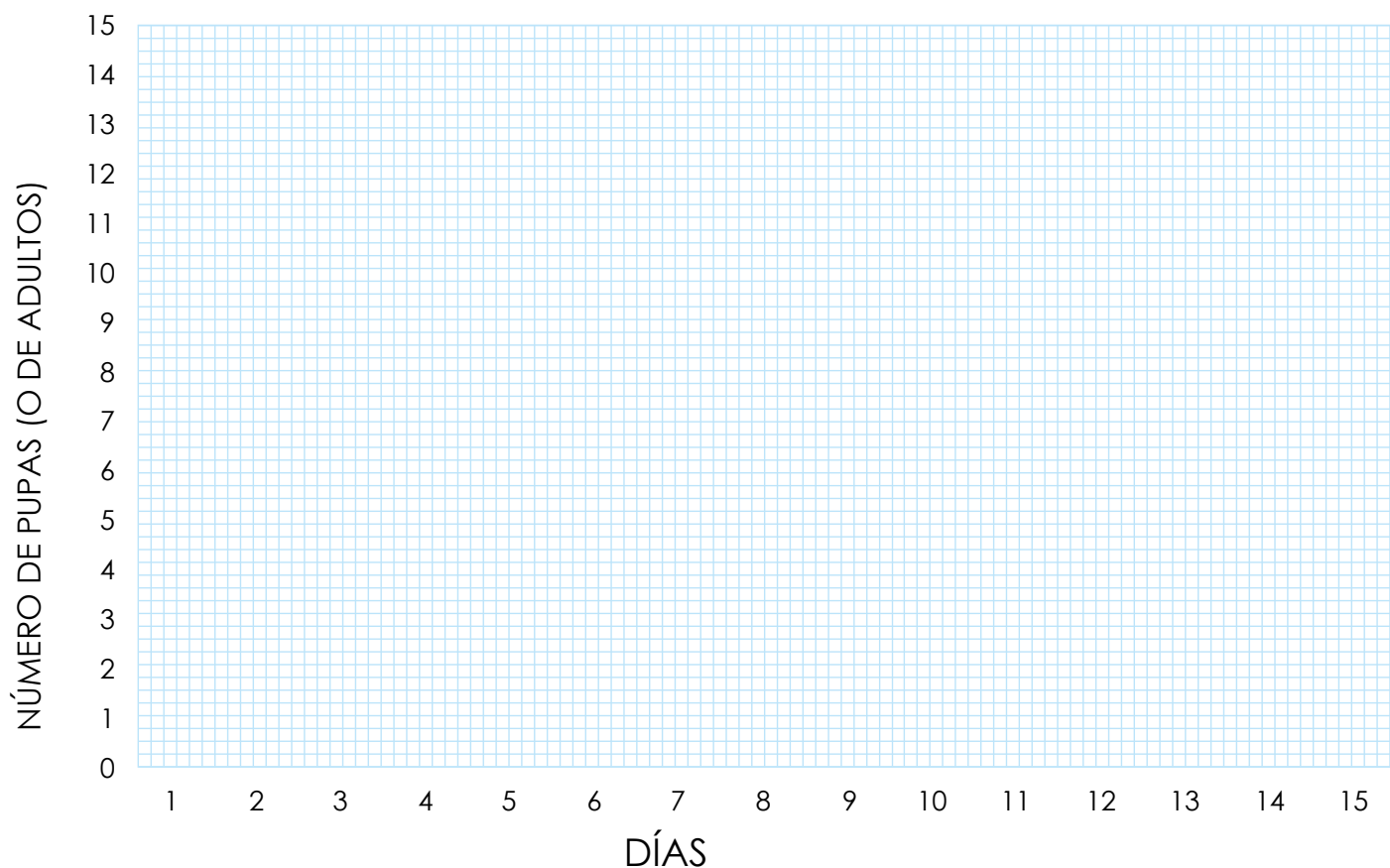
---

---

d. Tabla de resultados.

Días	Número de larvas	Número de pupas	Número de adultos
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

e. Haz un gráfico de barra con tus resultados.



f. Escribe tus ideas sobre cómo evitar la proliferación del zancudo.

---

---

---

---

---

---

### C. Metamorfosis



2. Dibuja cada etapa del desarrollo de la mariposa en el orden que consideres apropiado.

3. Describe brevemente cómo crees que ocurren los cambios.

---

---

---

---





## Indagación

### A. Observando a los animales

3. Anota los resultados de tu observación.



Completemos nuestra actividad.

Animal	¿Se mueve? ¿Qué utiliza para moverse?	¿Cómo se desplaza?	¿Dónde vive?
Araña	Sí, usa las patas	Trepa los árboles	Hueco de un árbol

p. 140



## Creatividad

### B. Clasificando taxismos

2. Lee la descripción de la izquierda y escribe a cuál tipo de taxismo corresponde, luego explica brevemente cada ejemplo de las imágenes mostradas en tu libro de texto.

p. 141



Descripción	Tipo de taxismo	Ejemplo
Es la respuesta a variaciones en la intensidad de la luz.		
Estímulos táctiles (como vibraciones).		
Estímulos como el agua.		
Variaciones en la temperatura.		

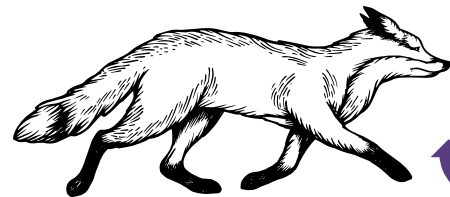
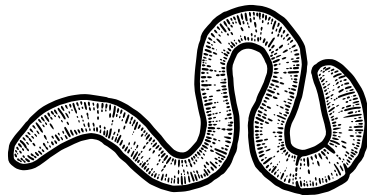
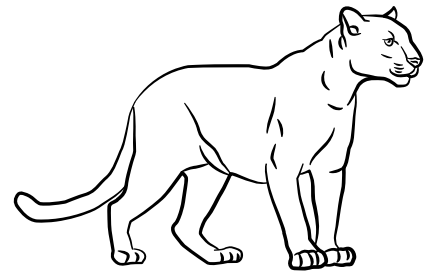
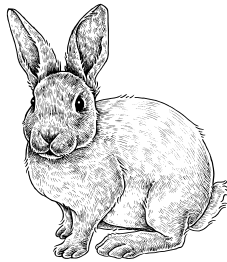


### C. Tipos de alimentación

1. Explica brevemente cuál es la diferencia entre la forma de alimentación entre plantas y animales.

Plantas	Animales

2. Clasifica los siguientes animales según el tipo de alimentación (herbívoro, carnívoro, omnívoro) y menciona qué estructuras corporales crees que les facilitan capturar e ingerir sus alimentos.



Animal	Tipo de alimentación	Estructuras para capturar o ingerir alimentos
Colibrí	Herbívoro	Lengua larga para succionar el néctar de las flores.



## Indagación

### B. Indagando sobre invertebrados

2. Responde sobre lo que conoces acerca de los animales invertebrados.



a. ¿Cómo describirías a un animal invertebrado y a uno vertebrado?

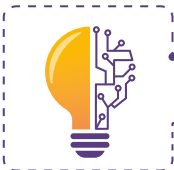
---

b. Piensa en los lugares cercanos a tu casa y menciona los sitios posibles donde habitan animales invertebrados.

---

c. Escribe los animales invertebrados que conozcas:

---

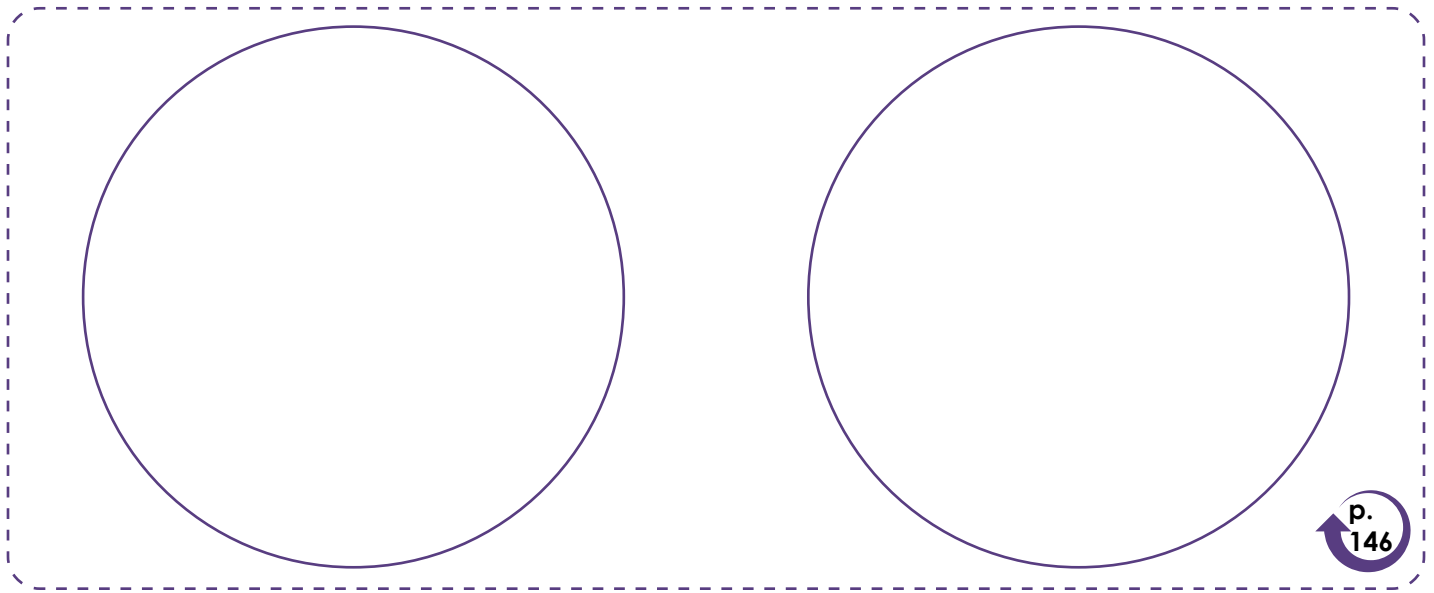


## Creatividad

### C. Observando animales invertebrados

3. Dibuja lo que observas en el microscopio o la lupa, tomando como ejemplo el esquema de tu libro de texto.

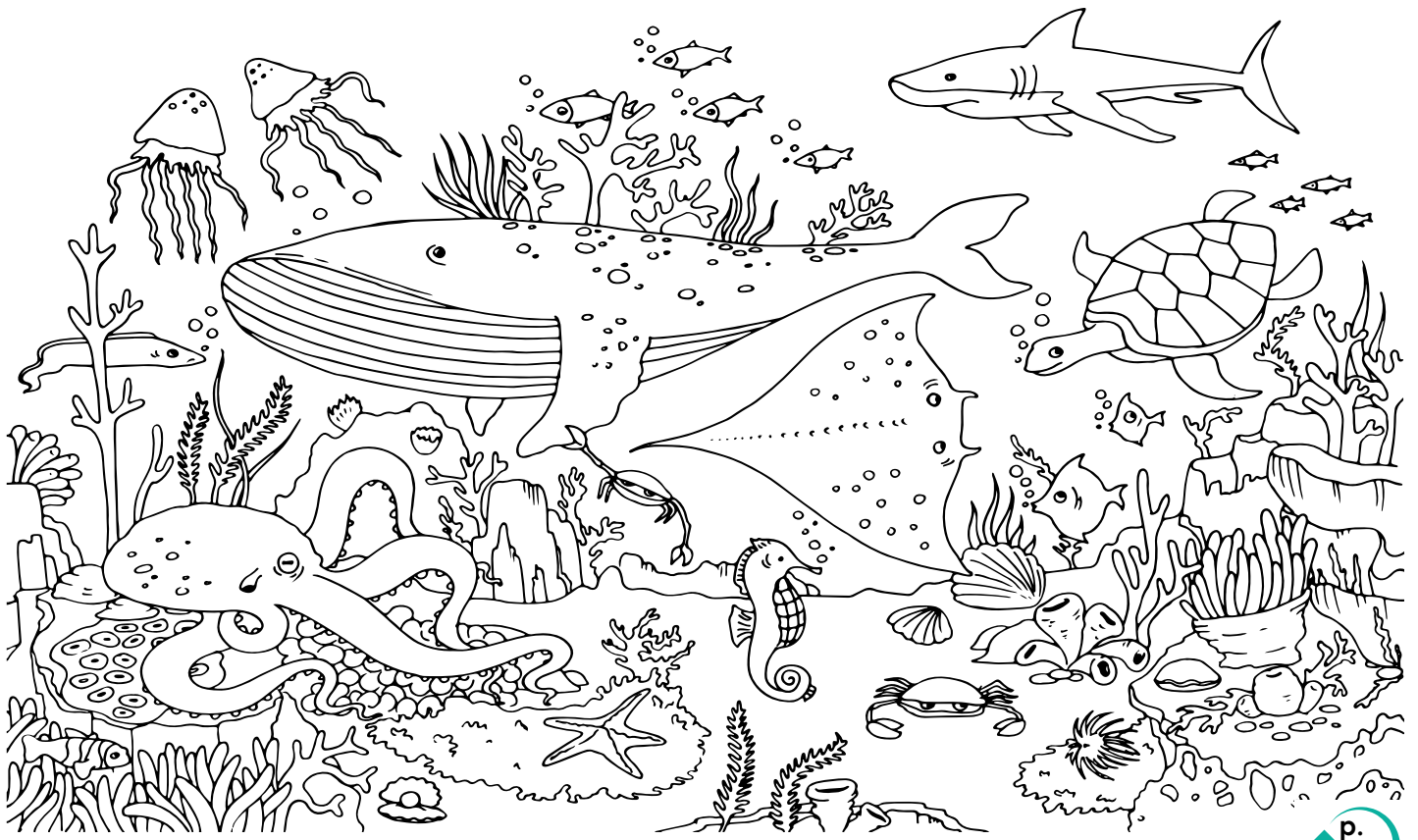




## Comunicación

### E. Identificando poríferos y cnidarios

En el siguiente dibujo identifica y colorea a las esponjas y cnidarios.

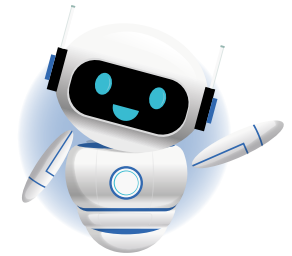




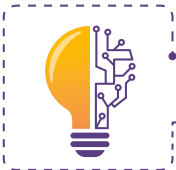
## Indagación

### A. Agrupando invertebrados

3. Traslada el nombre del animal que se presenta en tu libro de texto, según posea las siguientes características:



Artrópodos: tienen patas	Moluscos: tienen una concha protectora	Equinodermos: tienen púas o espinas
Cucaracha		



## Creatividad

### B. Buscando invertebrados

3. Esquematiza algunos invertebrados, auxiliándote del ejemplo mostrado en tu libro de texto.



### D. Sopa de letras

1. Busca en la sopa de letras el nombre de los equinodermos mostrados en tu libro de texto.



D	Q	I	V	X	K	O	P	G	W	P	Q	P	N
E	N	W	D	X	F	J	G	A	L	L	E	T	A
U	F	J	S	X	V	H	R	B	K	I	O	D	Y
G	P	J	M	M	X	J	L	Z	F	R	A	G	S
J	I	E	I	L	J	S	D	R	D	E	G	B	A
J	Y	O	G	K	O	C	E	G	P	Q	P	J	Y
M	U	V	X	G	E	S	T	R	E	L	L	A	I
O	T	T	T	M	I	I	S	S	J	D	L	I	S
E	R	I	Z	O	Q	T	N	L	I	R	I	O	R
P	X	O	P	Q	D	C	W	Q	C	L	Y	H	S
U	C	S	F	C	C	U	F	L	Y	A	L	N	U
K	W	Z	M	S	A	Q	P	V	T	J	M	D	Z
N	P	E	P	I	N	O	M	W	N	Z	U	K	T
M	M	P	K	K	N	V	K	M	P	G	C	F	X



### Comunicación



### E. Historia sobre los invertebrados

1. Escribe una breve historia sobre los grupos de animales invertebrados que hemos estudiado en estas dos lecciones.

---



---



---



---



---



---



---

# Animales vertebrados



## Indagación

### A. Características de los animales vertebrados

3. Completa las características de los animales mostrados en tu libro de texto.

p. 155



Animal	¿Cómo se mueve?	¿Dónde vive? Terrestre/Acuático
Culebra	Se arrastra	Terrestre



## Creatividad

### B. Clave dicotómica

3. Escribe tus resultados en la siguiente tabla:

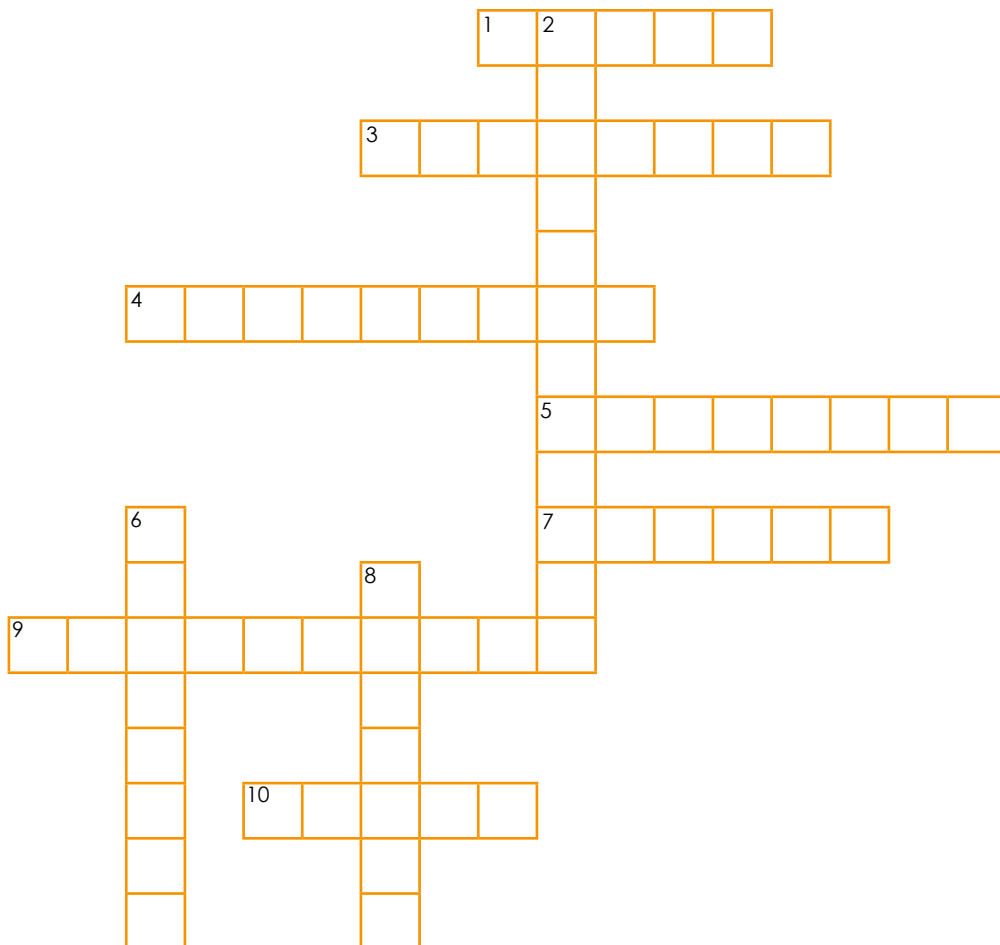
Veamos qué tal utilizamos una clave dicotómica.

Grupo	Listado de animales
Peces	
Anfibios	
Reptiles	
Aves	
Mamíferos	

p. 156



## Invertebrados



### Horizontales

1. Es un ejemplo de platelminto parásito.
3. Invertebrados de cuerpo blando con una concha protectora.
4. Son los gusanos más abundantes del planeta.
5. Son invertebrados sencillos con cuerpo formado por poros o agujeros.
7. Es un cnidario con cuerpo gelatinoso.
9. Invertebrados con cuerpo articulado.
10. Es un cnidario con cuerpo calcificado.

### Verticales

2. Invertebrados marinos de cuerpo cubierto de púas o espinas.
6. Invertebrado que presenta una corona con cilios.
8. Es un gusano anélido beneficioso para el suelo.

# Unidad 6

## Los microorganismos

### Eje integrador: Interacciones

#### En esta unidad aprenderemos a:

- Explicar los conceptos de infección y enfermedad.
- Reconocer la apariencia de microorganismos al microscopio.
- Reconocer sustancias con acción desinfectante.
- Preparar un cultivo microbiano.
- Describir las características distintivas de hongos, protozoos y bacterias.
- Reconocer alimentos transformados por microorganismos.



Duración de la Unidad: 5 semanas

# ¿Qué es una infección?



## Indagación

### A. ¿Qué son los síntomas?



Completa el cuadro con lo solicitado en la actividad.

Síntomas de tus compañeros	Síntomas tuyos	Actividades antes de presentar los síntomas



### B. ¿Qué hay en el agua?

3. Dibuja y describe lo observado en cada muestra.

Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3





### Creatividad

#### C. ¿Cómo son los patógenos?



Escribe las características del agente patógeno seleccionado, y dibuja el diseño de tu modelo en el cuadro.

Características del patógeno	Dibujo del modelo
Nombre del patógeno: _____	
Características: _____	
_____	



### Comunicación

#### D. ¿Cómo funcionan los patógenos?

Escribe el ciclo de vida del patógeno. Puedes hacer un dibujo para ilustrarlo.

Large dashed rectangular box for writing and drawing the life cycle of a pathogen.



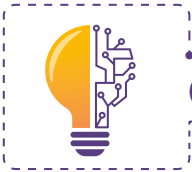
# Qué es la desinfección



## Indagación

Si los microorganismos son tan pequeños, ¿tendrán menos células en su cuerpo?

\_\_\_\_\_



## Creatividad



### A. ¿Cómo funcionan los desinfectantes?



a. ¿Fue posible retirar el aceite o grasa de tus manos solo con agua?

\_\_\_\_\_

b. Si el aceite o grasa hubiese sido la cubierta de los patógenos, ¿qué le habría pasado al utilizar jabón y agua?

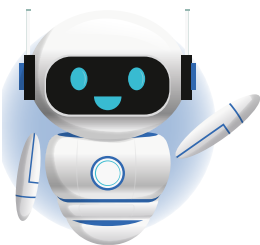
\_\_\_\_\_

c. ¿Por qué el agua con jabón es eficiente para desinfectar?

\_\_\_\_\_



### B. Hábitos que nos ayudan a prevenir enfermedades



1. Lista de hábitos que la gente suele seguir para prevenir enfermedades:

\_\_\_\_\_

2. ¿Qué sustancias se utilizan para mantener la higiene de tu cuerpo y hogar?

\_\_\_\_\_



## Comunicación

### C. Eliminando patógenos

3. ¿Qué efecto produce la sustancia seleccionada en los agentes patógenos?

\_\_\_\_\_

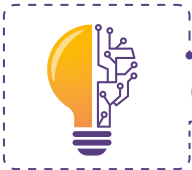


## Indagación

### A. Vida bajo el agua

5. Dibuja lo observado en cada muestra.

Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3



## Creatividad



### B. ¿La lejía desinfecta?

9. Dibuja lo observado en cada muestra.

Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3

a. ¿Se observan microorganismos?

\_\_\_\_\_

b. ¿Qué efecto tuvo la lejía sobre los microorganismos?

\_\_\_\_\_





# Comunicación

## C. Limpiando el agua



a. ¿Qué sustancias para limpiar o purificar el agua conoces?

---

---

---

b. ¿Cómo se utilizan?

---

---

---

c. ¿Dónde pueden obtenerse?

---

---

---



d. ¿Cuál es la sustancia más utilizada para purificar el agua?

---

---

---

e. ¿Cómo podríamos poner a prueba la eficacia de dicha sustancia contra los microorganismos?

---

---

---

---

---

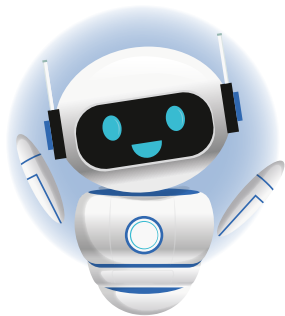
---

---

---

---

---





## Indagación

### A. Tortillas descompuestas

4. Dibuja lo observado en la muestra de tortilla en descomposición.

Muestra 1	Muestra 2
Muestra 3	



Responde:

5. ¿Cuál muestra tenía mayor cantidad de microorganismos? ¿Por qué?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### B. Observando mi entorno



1. Enlista todos los objetos presentes en el salón.

Todos los objetos del salón	Objetos de fácil descomposición
<b>Objetos de difícil descomposición</b>	



a. ¿A qué se podría deber la «fácil descomposición» de los objetos?



b. ¿Existen alimentos de difícil descomposición? ¿A qué podría deberse?

**Creatividad**

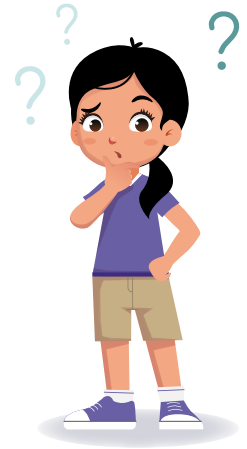
**C. Exponiendo tortillas**

6. Dibuja lo observado:

p. 181

Muestra 1	Muestra 2
Muestra 3	

- ¿Qué condiciones favorecieron más el desarrollo de microorganismos en la tortilla?  
\_\_\_\_\_
- ¿Cómo podría favorecerse la descomposición de los alimentos?  
\_\_\_\_\_



**Comunicación**

**D. ¿Microorganismos que cocinan?**

Responde:

- ¿Qué alimentos son elaborados con ayuda de los microorganismos?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Lista de alimentos transformados por microorganismos más consumidos en sus hogares:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# Guardando mis alimentos



## Indagación

### A. Alimentos de diferente descomposición



1. Enlista los alimentos

Alimentos de descomposición rápida	Alimentos de descomposición lenta.



2. ¿Qué características tienen en común los alimentos que se descomponen rápidamente? Elabora un listado.

---

3. ¿Qué características tienen en común los alimentos que se descomponen lentamente?

---



## Creatividad

### B. ¿Cómo podemos frenar la putrefacción de los alimentos de fácil descomposición?

1. Lista de los principales alimentos perecederos que consumes en tu hogar.

---

---

2. Principales estrategias que siguen en tu hogar para preservar dichos alimentos.

---

---

3. ¿Qué condiciones ambientales del alimento varían en cada estrategia?

---

---



### C. Comparación de preservantes

7. Responde las siguientes preguntas:

a. ¿Cuál tratamiento generó mayor proliferación de microorganismos? ¿Por qué?

---

---

---

b. ¿Cuáles tratamientos generaron menor proliferación de microorganismos? ¿Por qué?

---

---

---



### D. Ilustremos nuestras experiencias

2. Escribe ordenadamente el procedimiento seguido durante la actividad: comparación de preservantes.

1. \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

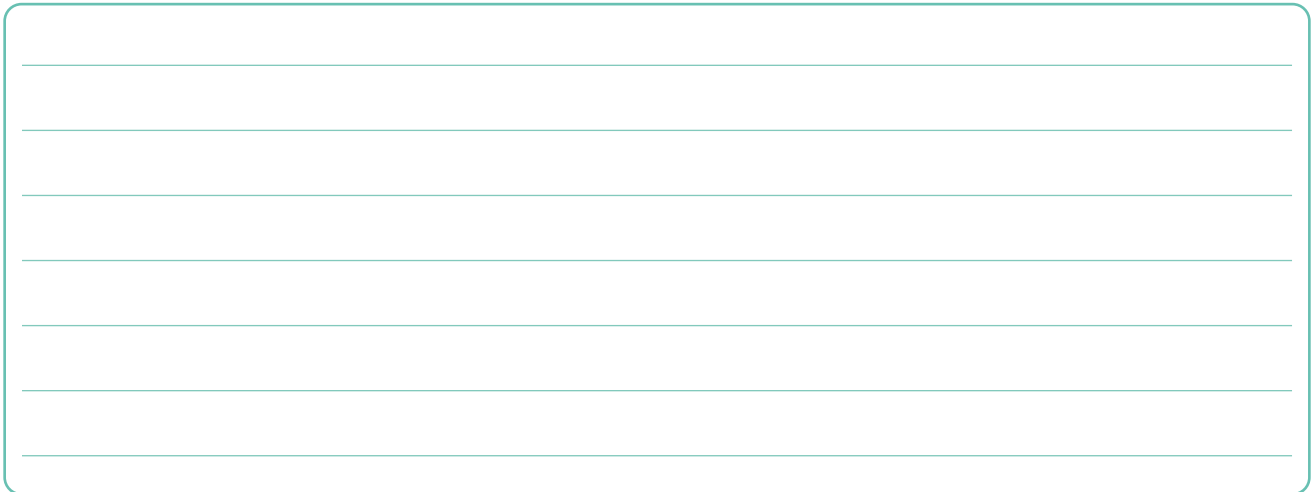




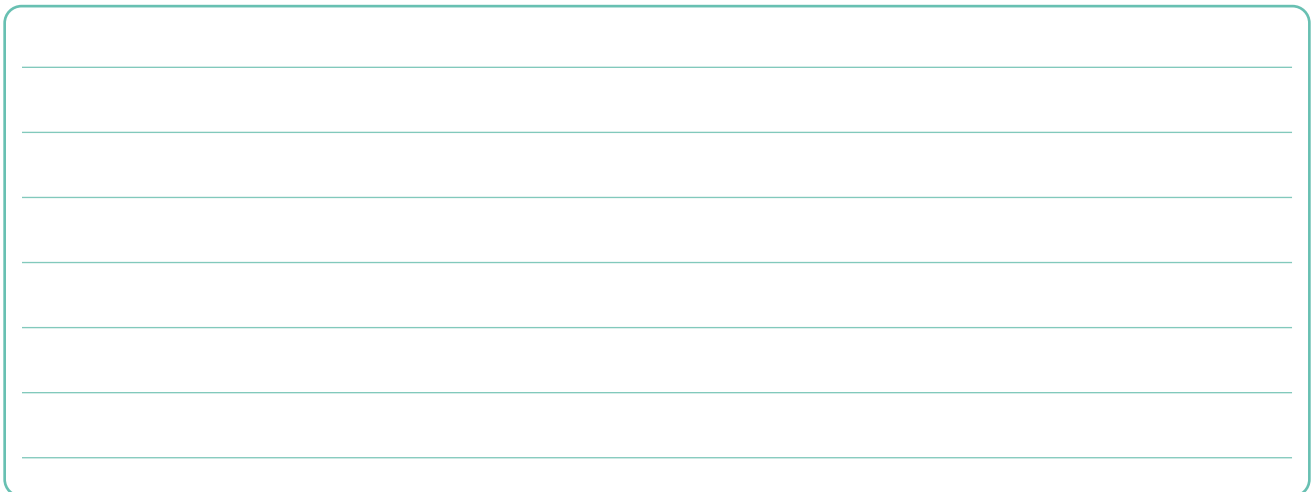
3. Ilustra los pasos con dibujos representativos.



4. Escribe los resultados obtenidos.

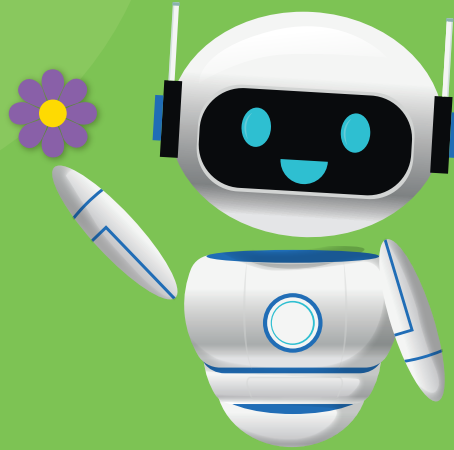


5. Discutan con el equipo el porqué de los resultados y escriban las conclusiones del experimento.



**Material en  
validación**

Texto de acuerdo con el nuevo  
programa de estudio 2022



GOBIERNO DE  
EL SALVADOR

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN