



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE  
EDUCACIÓN

Segundo grado

2

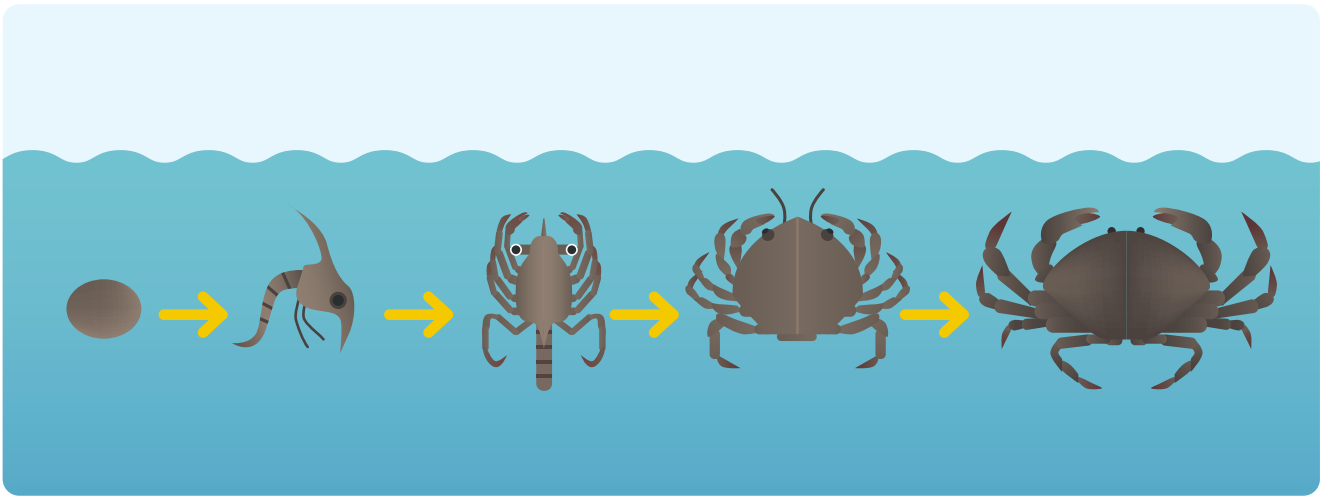
# Ciencias Naturales

Guía del docente



2024

4. Observo el ciclo de vida de un cangrejo.



De acuerdo con la imagen, el cangrejo

- A) pasa por una metamorfosis.
- B) nace del vientre de la madre.
- C) al nacer es muy parecido a un adulto.

**Contesto en las líneas lo solicitado.**

5. Anoto el nombre de dos plantas que se reproducen por semillas.

R. T.: Maíz, limón.

---

---

6. Indico el nombre de dos plantas que se reproducen por estacas.

R. T.: Geranio, menta.

---

---

7. Escribo el nombre de dos animales que nacen de huevos.

R. T.: Hormiga, sapo.

---

---

8. Anoto dos ejemplos de animales que nacen del vientre de la madre.

R. T.: Mono, delfín.

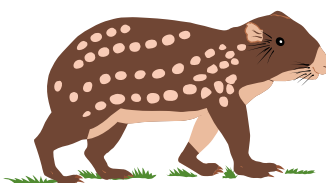
---

---

## Instrumento de autoevaluación

Marca con un gancho (✓) las evidencias de aprendizaje que has logrado.

Criterios	Desempeños		
	Lo domino.	Lo domino parcialmente.	Debo esforzarme para dominarlo.
1. Comprendo las etapas del ciclo de vida de los organismos.			
2. Reconozco las partes de las plantas que intervienen en la reproducción de algunos grupos de vegetales.			
3. Defino qué es la reproducción.			
4. Clasifico los animales según su forma de reproducción.			
5. Describo los cambios por los que pasan algunos animales ovíparos y vivíparos desde su nacimiento.			



# Área 2

## Los seres vivos y su ambiente

Arcoíris			Nube
Sol			Viento
Nube			Sol

1. Describo qué representan los dibujos de esta página.
2. Trazo los dibujos que hacen falta, sin repetir imágenes en la misma fila o columna. Es decir, cada dibujo puede estar una sola vez en cada fila y una sola vez en cada columna.

# Plan del Trimestre 2

Páginas: 51 a 102 de Ciencias Naturales 2. Guía del estudiante

Área 2	Páginas	Objetivos de aprendizaje competencial	Contenidos
Unidad 1	52 - 64	<p>1. Describe las características de las épocas del año y sus efectos en los seres vivos y en el ambiente, mediante la observación de situaciones que ocurren en las temporadas seca y lluviosa, a fin de comprender la manera en que los organismos se adaptan a las variaciones del clima.</p>	<p>1. <b>Épocas seca y lluviosa en Panamá</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Efectos de las condiciones ambientales según la época del año</li> <li>→ Adaptaciones de los seres vivos a las condiciones del ambiente según la época del año</li> <li>→ Medidas para proteger el ambiente y mitigar los efectos de algunas condiciones ambientales de las épocas seca y lluviosa</li> </ul>
Unidad 2	70 - 73	<p>2. Enumera algunas medidas que contribuyen a la protección del ambiente centradas en el uso racional de los recursos naturales, a fin de contribuir a la mitigación de los efectos de las condiciones ambientales extremas de las épocas seca y lluviosa.</p>	<p>2. <b>Formas en que la salud y el bienestar de los seres vivos se ven afectados por los daños en el ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Acciones que dañan el ambiente y repercuten en la salud y el bienestar de los seres vivos</li> </ul>
Unidad 3	77 - 83	<p>3. Reconoce los usos del agua describiendo su utilización por parte de los seres vivos, con el fin de comprender la importancia de este líquido para los organismos.</p>	<p>3. <b>Usos del agua por parte de los seres vivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Medidas para el uso racional del agua</li> </ul>

### Indicadores de logro

- Nombra de forma correcta, los meses que abarca la época seca y los que forman parte de la época lluviosa en la mayor parte del país.
  - Describe con seguridad, las características de las épocas seca y lluviosa en Panamá.
  - Reconoce con certeza, situaciones relacionadas con los efectos de las condiciones ambientales de las épocas seca y lluviosa sobre la salud y el bienestar de los seres vivos.
  - Describe con detalle, las formas en que algunos organismos se protegen de las inclemencias del tiempo atmosférico en las épocas seca y lluviosa.
  - Menciona detalladamente, las acciones para la protección de su entorno y que, a la vez, mitigan los efectos de algunas condiciones ambientales de las épocas seca y lluviosa.
- 
- Establece con certeza, la relación entre prácticas dañinas para el ambiente y el impacto en la salud y el bienestar de los seres vivos.
- 
- Cita correctamente, los diferentes usos que los seres vivos le dan al agua.
  - Debate de forma objetiva, sobre la necesidad de evitar el desperdicio del agua.

Área 3	Páginas	Objetivos de aprendizaje competencial	Contenidos
Unidad 1	88 - 99	<p>1. Identifica el Sol como principal fuente de energía del planeta, mediante la observación de sus efectos en la naturaleza, a fin de comprender su influencia en los seres vivos y el ambiente.</p>	<p>1. <b>El Sol, principal fuente de energía para la Tierra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Influencia de la energía solar en los seres vivos</li> <li>→ Influencia de la energía solar en el ambiente</li> <li>→ Influencia de la energía solar en los cambios de estado del agua en la naturaleza</li> </ul>
		<p>2. Relaciona la intensidad de energía solar que recibe el suelo con la producción de alimentos según el lugar donde se cultivan y la época en que se cosechan, para un mejor conocimiento de los productos de las comunidades del país.</p>	<p>2. <b>Relación de las épocas del año con los tipos de alimentos que se producen en tierras bajas y altas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Producción de alimentos según la intensidad de la energía solar en las épocas seca y lluviosa</li> </ul>

## Indicadores de logro

- Reconoce en forma clara, que el Sol es la principal fuente de luz y calor del planeta.
  - Comprende correctamente, que los seres vivos necesitan la energía del Sol para desarrollarse y relacionarse con su entorno.
  - Deduce con precisión, que la energía calórica aumenta la temperatura del suelo y del agua.
  - Describe con sus palabras, las transformaciones por las que pasa el agua en la naturaleza, impulsadas por la energía solar.
- 
- Clasifica de manera correcta, los alimentos de origen vegetal según su procedencia (tierras altas o bajas).
  - Categoriza con empeño, los alimentos según la época en que se cosechan (seca o lluviosa).
  - Explica a profundidad, la relación entre la intensidad del Sol y la producción de alimentos según su época.

# Sugerencias didácticas unidad 1

Páginas 52 a 69 de Ciencias Naturales 2. Guía del estudiante

## Actividades complementarias. Lección 1

---

1. Explicar a los estudiantes la diferencia entre tiempo atmosférico y clima. El tiempo atmosférico se refiere a cómo está el aire y el cielo en un lugar particular en un momento; puede cambiar de un momento a otro. El clima es el patrón que se observa en el aire y el cielo durante al menos unos 30 años. Proporcionarles ejemplos: el clima de Cerro Punta es fresco, mientras que el de la provincia de Herrera es caliente. Comentar que, por lo general, en los lugares con clima fresco, los días (tiempo atmosférico) son frescos y pueden estar nublados, ventosos o lluviosos. En cambio, en los sitios con clima cálido, regularmente, hay muchos días que se caracterizan por un tiempo atmosférico soleado y caluroso. Mencionarles que los meteorólogos son las personas que estudian el clima y el tiempo atmosférico.
2. Solicitarles que observen las imágenes de la página 53 e interpreten la información del cuadro; para ello, formularles preguntas como "¿En qué días creen que va a llover?"; "¿en qué días habrá mucho viento?"; ¿qué día de la semana será más caluroso?". Explicarles qué es un pronóstico del tiempo. Pedirles que realicen la actividad 1 en parejas. Al final, pedirle a varios voluntarios que compartan sus respuestas.

## Actividades complementarias. Lección 2

---

3. Comentarles que cada año, sobre todo entre junio y julio (época seca), una gran cantidad de polvo proveniente del desierto del Sahara (en África) afecta a Panamá. Explicarles que esa nube de polvo atraviesa el océano Atlántico y llega a varias partes de América, cargando, además, gérmenes. Mencionarles que el polvo del Sahara puede causar tos, dolor de garganta, irritación de ojos y agravar padecimientos como el asma, la bronquitis, el covid, la rinitis y las alergias. Recomendarles usar mascarillas y evitar las actividades al aire libre cuando escuchen noticias de la llegada de esta nube de polvo.

## Actividades complementarias. Lección 3

---

4. Pedirles que comenten si han observado seres vivos que recurren a las estrategias mostradas en las páginas 59 y 60. Solicitarles que mencionen ejemplos de cómo algunas personas enfrentan las altas temperaturas de la época seca y los aguaceros de la época lluviosa.
5. Proponer que dispongan las imágenes recortadas de las páginas 143 y 145, antes de pegarlas en los recuadros de las páginas 59 y 60, con el fin de revisar si están bien distribuidas.

## Actividades complementarias. Lección 4

---

6. Motivarlos a que cuiden las plantas de las áreas verdes de su comunidad, ya que estos organismos les brindan a los animales silvestres, protección contra los fuertes rayos solares de la época seca, y refugio en caso de tormenta, en la época lluviosa.
7. Durante el desarrollo de la actividad 5 de la página 64, invitar a varios voluntarios a comentar en qué tipos de productos han observado sellos o etiquetas que indican que los artículos son amigables con el ambiente. Explicarles qué significa ser un consumidor responsable e instarlos a preferir aquellos productos que no dañen al ambiente ni a los seres vivos.

## Sugerencias para realizar la evaluación

---

8. Invitarlos a que expresen en voz alta qué partes de la lección les costó más, a fin de reforzarlos, en caso de ser necesario.
9. Solicitarles que realicen la autoevaluación de la página 69 después de reflexionar sobre cómo trabajaron durante el desarrollo de la lección. Motivarlos a responder con sinceridad.

## Tarea para la casa

---

10. Motivarlos a realizar en casa la actividad 4 de la página 55 con la participación de todos los miembros del hogar e invitarlos a planificar actividades que puedan disfrutar en conjunto en la época indicada.

# Unidad 1.

## Épocas del año en Panamá

### ¿Qué aprenderás en esta unidad?

- Características de las épocas seca y lluviosa
- Efectos de las condiciones ambientales según las épocas del año
- Adaptaciones de los seres vivos a las condiciones del ambiente según las épocas del año
- Medidas para proteger el ambiente y mitigar los efectos de las condiciones ambientales de las épocas del año

1. Uno con una línea la ropa y los accesorios adecuados para cada día.



- a. Explico, en forma oral, por qué debemos usar ropa adecuada según el tiempo atmosférico. **R. T. La ropa nos protege del sol, la lluvia, el viento y las bajas temperaturas.**

# Lección 1. Características de las épocas seca y lluviosa

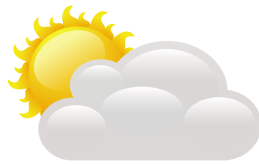
## A. Exploro

1. Miro el pronóstico del tiempo para una comunidad de Panamá y completo las oraciones con las palabras de los recuadros.

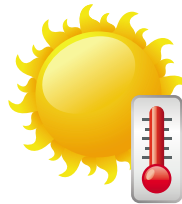
Lunes



Martes



Miércoles



Jueves



Viernes



Sábado



Domingo



parcialmente nublado

viernes

caluroso

ventosos

jueves

nublado

lunes

soleado

- a. Hoy es miércoles. El cielo está despejado. El día está muy \_\_\_\_\_ **caluroso** \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ **soleado** \_\_\_\_\_.
- b. Ayer, el día estaba \_\_\_\_\_ **parcialmente** \_\_\_\_\_ **nublado** \_\_\_\_\_ porque hacía sol, pero también estaba \_\_\_\_\_ **nublado** \_\_\_\_\_.
- c. El tiempo atmosférico estará lluvioso los días \_\_\_\_\_ **lunes** \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ **jueves** \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ **viernes** \_\_\_\_\_.
- d. El sábado y el domingo serán días \_\_\_\_\_ **ventosos** \_\_\_\_\_.

En el Caribe  
llueve casi todo  
el año.



## B. Conozco el tema

2. Leo la siguiente información.

### Características de las épocas seca y lluviosa

El año se divide en estaciones o épocas. En Panamá hay dos épocas: seca y lluviosa. Cada una dura varios meses.

En la mayor parte de nuestro país, la **época seca** va de **diciembre** a **abril**. Los días son cálidos y **secos**. El cielo pasa despejado o con pocas nubes.

La **época lluviosa** va de **mayo** a **noviembre**. Los días son **lluviosos**. Muchas veces también son **nublados**.

## C. Comprendo la información

3. Pinto de verde los recuadros con características de la época seca.

a. Pinto con amarillo los recuadros con información sobre la época lluviosa.

Va de diciembre a abril.

Los días son cálidos y secos.

Va de mayo a noviembre.

La mayoría de los días, el cielo está despejado.

Las personas usan capa y paraguas.

Hay muchos días lluviosos y nublados en esta época.

Las personas realizan actividades al aire libre en las tardes.

Algunos días hay tormentas.

### Desarrollo sostenible

En la época seca, a muchas aves e insectos se les dificulta encontrar alimento. Procuro sembrar en mi jardín plantas con flores y frutos para estos animales silvestres.

## D. Aplico mis conocimientos

4. En una tarde observo cómo está el día.
  - a. Repito la observación por dos días más, en las tardes.
  - b. Menciono en clase si las características del tiempo son típicas de esta época del año. **R. L.**
  - c. Investigo el nombre de dos celebraciones y algunos productos que se cosechan en esta época.
  - d. Completo la siguiente ficha.

**Época:**

**R. T.:** Lluviosa.

**Celebraciones:**

**R. T.:** Día de la Fiesta del Árbol (tercer viernes de mayo), Día Interamericano del Agua (primer sábado de octubre).

**Mis productos favoritos de la época son:**

**R. T.:** Aguacate, mango.

**Las actividades que disfruto hacer en esta época son:**

**R. L.**

# Lección 2. Efectos de las condiciones ambientales según las épocas del año

## A. Exploro

1. Anoto en las líneas en qué época (seca o lluviosa) se produjo la situación de cada imagen.



Época lluviosa



Época seca

## B. Conozco el tema

2. Leo la siguiente información.

### Efectos de las condiciones ambientales según las épocas del año

En las épocas seca y lluviosa pueden darse condiciones ambientales que nos afectan.

- En la **época seca** hay sequías, incendios, olas de calor y mucho polvo en el aire.
- En la **época lluviosa** puede haber tormentas y tornados. Las lluvias fuertes provocan inundaciones y deslizamientos. En esta época se reproducen muchos mosquitos y otros animales que transmiten microbios.

Algunas condiciones ambientales afectan nuestra salud o nuestra seguridad.



## C. Comprendo la información

3. Pinto el recuadro con la respuesta a cada pregunta.

a. En la época lluviosa, las lluvias pueden causar

sequías

deslizamientos

incendios

b. En la época seca se pueden producir

olas de calor

fuertes lluvias

inundaciones

c. Las tormentas suelen suceder en

la época seca

cualquier momento del año

la época lluviosa

## D. Aplico mis conocimientos

4. Observo las siguientes situaciones que afectan la salud.

a. Escribo en los recuadros, una **S** si la situación ocurre en la época seca, y una **L**, si es en la época lluviosa.



Con las lluvias, la gente se aglomera en espacios cerrados. Así, el virus de la gripe se contagia más fácil.



Mucho sol y calor pueden provocar problemas como quemaduras en la piel, dolor de cabeza y agotamiento.

## Lección 3. Adaptaciones de los seres vivos a las condiciones del ambiente según las épocas del año

### A. Exploro

1. Trazo una línea desde el pájaro carpintero hasta el lugar donde puede refugiarse en caso de una tormenta.



### B. Conozco el tema

2. Leo la siguiente información.

#### Adaptaciones de los seres vivos a las condiciones del ambiente según las épocas del año

Las plantas y los animales cuentan con **adaptaciones** o características para enfrentar distintas condiciones en su entorno. Por ejemplo, en la época seca algunas plantas pierden sus hojas. Los animales tienen la capacidad de buscar sitios donde pueden permanecer frescos.

En la época lluviosa, la forma de las hojas permite a las plantas eliminar el exceso de humedad, así se previene el ataque de hongos y bacterias. Algunas aves, mariposas y otros animales de regiones donde hay inviernos duros, viajan largas distancias para evitar las bajas temperaturas de esa estación.

3. Recorto las imágenes de la página 143 sobre qué hacen algunas plantas y animales para sobrevivir en la época seca.

→ Las pego en los espacios correspondientes.

Conejo bebiendo agua

Muchos animales se quedan cerca de lagunas, charcos u otros sitios con agua.

Perezoso en árbol

La sombra de los árboles protege contra los rayos del Sol.

Árbol sin hojas

A algunos árboles se les caen sus hojas. Esto les ayuda a conservar agua.

Mono alimentándose de hojas

Algunos animales se trasladan a lugares con más vegetación para alimentarse.

4. Recorto las imágenes de la página 145 sobre las adaptaciones de algunos seres vivos para enfrentar las condiciones de la época lluviosa.  
→ Las pego en los espacios correspondientes.

Perico en árbol

Las aves buscan refugio en las ramas de los árboles, donde pueden protegerse.

Rana bajo hojas

Muchos animales se refugian en cuevas, debajo de hojas grandes o de algo que pueda servir de techo.

Árbol con raíces aplanadas

Algunos árboles tienen raíces aplanadas y grandes que anclan el árbol al suelo y así evitan que se caiga con las lluvias.

Hoja con gotas de agua

Muchas plantas tienen hojas puntiagudas. Esto ayuda a que el agua escurra. Esto evita que se formen hongos y bacterias.

## C. Comprendo la información

5. Dibujo en cada recuadro el símbolo correspondiente según la época del año a la que se refiere cada texto.



Época seca



Época lluviosa

- a. El árbol de corotú pierde sus hojas en una época del año.

Dibujo de Sol

- b. Las aves se refugian de las tormentas bajo las hojas de los árboles.

Dibujo de lluvia

- c. Las hojas de aguacate tienen extremos puntiagudos. Esto permite que se escurra el agua que cae sobre ellas.

Dibujo de lluvia

## D. Aplico mis conocimientos

6. Dibujo algo que le sirva al animal de la imagen para protegerse de la lluvia. R. L. Se espera que el estudiante dibuje algo que permita al conejo no mojarse, como plantas de hojas anchas.



# Lección 4. Medidas para proteger el ambiente y mitigar los efectos de las condiciones ambientales

## A. Exploro

1. Observo las siguientes situaciones



- Relato en forma oral qué creo que sucedió en cada situación. **R. L.**
- Menciono si esas situaciones ocurren en la época seca o en la época lluviosa. **La inundación ocurrió en la época lluviosa, y el incendio forestal, en la época seca.**
- Indico qué se puede hacer para prevenir este tipo de situaciones.

**R. T.:** Evitar botar la basura en la calle, no hacer quemas.

## B. Conozco el tema

### 2. Leo la siguiente información.

#### Medidas para proteger el ambiente y mitigar los efectos de las condiciones ambientales

Al proteger el ambiente también cuidamos la salud. Algunas medidas para lograrlo son:

- **Sembrar árboles.** En la época seca, los árboles ayudan a prevenir sequías y a hacerle frente a las olas de calor. En la época lluviosa, las raíces de los árboles sostienen la tierra y absorben agua.
- **Usar productos que no dañen el ambiente.** Las cremas con protección solar y los repelentes contra mosquitos protegen nuestra salud. Tenemos que revisar, en sus etiquetas, si son amigables con el ambiente.

Muchos cultivos necesitan bastante agua. Al sembrarlos en la época lluviosa, ahorramos agua.



### 3. Observo otras medidas para conservar el ambiente.

#### a. Comento en clase si las practican en mi comunidad.



Sembrar plantas que no requieran mucha agua, es decir, resistentes a la sequía.



Recoger el agua de lluvia para regar el jardín o lavar los pisos.

## C. Comprendo la información

4. Observo las siguientes medidas para conservar el ambiente.
- a. Escribo en las líneas, un beneficio de cada medida para la época que se indica.

### Época seca



R. T.: Los árboles dan sombra, por lo que ayudan a hacerle frente a las olas de calor y a prevenir sequías.

---

---

### Época lluviosa



Recoger agua de lluvia en la época lluviosa permite ahorrar agua y tener agua disponible para la época seca.

---

---

## C. Aplico mis conocimientos

5. Investigo qué daños pueden causar las cremas de protección solar a los animales marinos.
- a. Comparto en clase los resultados de mi investigación.
- b. Comento si he observado productos con sellos parecidos al de la imagen.
- c. Menciono cómo protegen la salud de los seres vivos.



## Evaluación sumativa

**Circulo la letra que indica la opción correcta.**

1. ¿Cuántas épocas del año se observan en Panamá?  
A) Una.  
 B) Dos.  
C) Cuatro.
2. ¿Qué mes corresponde a la época seca en la mayor parte del país?  
A) Mayo.  
 B) Enero.  
C) Noviembre.
3. De los siguientes meses, ¿cuál pertenece a la época lluviosa?  
A) Enero.  
 B) Agosto.  
C) Febrero.
4. ¿En qué mes se pueden presentar tormentas eléctricas?  
A) Abril.  
B) Enero.  
 C) Noviembre.
5. ¿Qué se muestra en la siguiente imagen?



- A) Un día de invierno.
- B) Un día de la época seca.
- C) Un día de la época lluviosa.

6. La siguiente imagen representa un lugar de Panamá. ¿Qué se muestra en la ilustración?



A) Un día de verano.

B) Los árboles en la época lluviosa.

**C) Una forma en que los árboles sobreviven en la época seca.**

7. ¿Cuál de las siguientes situaciones se puede producir en la época seca?

**A)**



B)



C)



8. ¿Cuál de las siguientes acciones **no** ayuda a proteger el ambiente?

A)



B)



C)



**Contesto en las líneas lo solicitado. R. T.:**

9. Anoto dos efectos de las lluvias fuertes en el entorno.

Inundaciones.

Deslizamientos.

10. Indico dos efectos de la época seca que pueden afectar a las plantas y los animales silvestres.

Incendios.

Olas de calor.

11. Escribo dos beneficios de los árboles para mitigar los efectos de las condiciones ambientales de las épocas seca y lluviosa.

En la época seca ayudan a hacerle frente a las olas de calor.

En la época lluviosa las raíces de los árboles sostienen la tierra y absorben agua.

En la columna A se describe cómo algunos seres vivos enfrentan las épocas seca y lluviosa, y en la columna B, imágenes de esa descripción. Anoto cada número según corresponda. No se repiten los números y no sobran respuestas.

### Columna A

1. Pierden las hojas para conservar agua.
2. Buscan lugares donde se pueden proteger de las fuertes lluvias.
3. Permanecen en lugares donde hay agua o pueden encontrar agua cerca.
4. Poseen hojas con forma puntiaguda. Esto ayuda a que resbale el agua de lluvia.

### Columna B



3



4



1



2

## Instrumento de autoevaluación

Marca con un gancho (✓) las evidencias de aprendizaje que has logrado.

Criterios	Desempeños		
	Lo domino.	Lo domino parcialmente.	Debo esforzarme para dominarlo.
1. Nombro los meses que abarca la época seca y los que forman parte de la época lluviosa en la mayor parte del país.			
2. Describo las características de las épocas seca y lluviosa en Panamá.			
3. Reconozco situaciones relacionadas con los efectos de las condiciones ambientales de las épocas seca y lluviosa sobre la salud y el bienestar de los seres vivos.			
4. Relato sucesos relacionados con las condiciones ambientales de mi entorno.			
5. Describo las formas en que algunos organismos se protegen de las inclemencias del tiempo atmosférico en las épocas seca y lluviosa.			
6. Menciono las acciones para la protección del entorno y que, a la vez, mitigan los efectos de algunas condiciones ambientales de las épocas seca y lluviosa.			

# Sugerencias didácticas unidad 2

## Páginas 70 a 76 de Ciencias Naturales 2. Guía del estudiante

### Actividades complementarias. Lección 1

1. Invitar a los estudiantes a que observen con detenimiento, la situación de la imagen de la página 70 y preguntarles si han visto casos similares en su comunidad. Explicarles la importancia de disponer los residuos sólidos de manera adecuada, ya que con frecuencia la basura que se acumula en las calles obstruye el flujo de agua que ingresa a las alcantarillas, con lo que se acumula el agua y se producen inundaciones. Asimismo, el agua de lluvia se acumula fácilmente en los residuos sólidos, y así, estos se convierten en sitio de reproducción de mosquitos transmisores de enfermedades. Además, pueden ser peligrosos para las personas y las mascotas; por ejemplo, una lata o una botella de vidrio rota pueden causar heridas.
2. Explicarles que algunas enfermedades como la diarrea, la gripe y el covid-19 se dan por microbios, tanto en la época seca como en la época lluviosa, y que los gérmenes se pueden transmitir al tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sucias; al preparar o consumir alimentos sin lavarse las manos o al tocar una superficie contaminada. Motivarlos a que se laven las manos con frecuencia y mantengan limpios los utensilios de las mascotas.
3. Preguntarles qué entienden por "medidas de prevención". Indicarles que las medidas de prevención contribuyen a mantenernos protegidos ante diversas situaciones. Compartir las siguientes medidas de prevención ante tormentas eléctricas en la época lluviosa e instarlos a practicarlas:
  - Cerrar las ventanas.
  - No utilizar aparatos eléctricos.
  - Refugiarse en lugares bajos, lejos de ríos.
  - No correr en caso de estar en un campo abierto.
  - No refugiarse debajo de un árbol que esté aislado.
  - Evitar el uso de objetos metálicos durante la tormenta.
  - Usar el teléfono solo cuando sea un asunto de emergencia.
  - En caso de estar en una piscina o en el mar, salirse inmediatamente.

4. Instarlos a que piensen cuáles situaciones que se originan en la época seca podrían poner en peligro a las personas (por ejemplo, en las sequías). Aprovechar la actividad para mencionar que en la época seca suelen suceder incendios forestales que dañan los bosques. Motivarlos a que practiquen medidas de prevención de incendios forestales:
- Nunca jugar con fósforos.
  - Siempre tener cuidado con el fuego.
  - Avisar de inmediato a los bomberos si se observa un incendio o una columna de humo desde la carretera.
  - Evitar dejar basura en el campo. Algunos residuos sólidos, como los trozos de vidrio, pueden originar incendios.
  - No apilar ramas ni hojas secas cerca de la casa, especialmente si se vive en una zona con riesgo de incendios forestales.
5. Explicar que cada año nuestro país es visitado por tortugas marinas y aves, entre otros animales, que realizan largos viajes, ya sea para anidar o para encontrar climas más favorables. Por esta razón, es necesario mantener los ambientes libres de contaminación.

## Sugerencias para realizar la evaluación

---

6. Organizarlos en grupo para la revisión de la evaluación sumativa. Promover el diálogo, a fin de que los estudiantes con mejor desempeño, ayuden a revisar la prueba a los demás.
7. Promover el análisis de las dificultades encontradas en la evaluación: ¿Qué pregunta fue la más fácil o difícil de responder?; ¿por qué les resultó difícil esa pregunta? Invitarlos a que expresen en voz alta qué partes de la lección les costó más, a fin de reforzarlos, en caso de ser necesario.
8. Solicitarles que realicen la autoevaluación de la página 76 después de reflexionar sobre cómo trabajaron durante el desarrollo de la lección. Motivarlos a responder con sinceridad.

## Tarea para la casa

---

9. Instarlos a realizar en casa la actividad 5 de la página 73 con la participación de todos los miembros del hogar. Explicarles que es responsabilidad de todos, procurar que existan las condiciones ambientales adecuadas para mantener una buena salud.

# Unidad 2.

## Efectos de los daños en el ambiente en la salud y el bienestar de los seres vivos

### ¿Qué aprenderás en esta unidad?

- Acciones que dañan el ambiente
- Efectos de los daños en el ambiente en la salud y el bienestar de los seres vivos

1. Observo la siguiente imagen.



R. T.: El humo contamina el aire y los residuos sólidos contaminan el suelo.

a. Comento en clase qué contamina el aire y el suelo en ese sitio.

# Lección 1. Acciones que dañan el ambiente y sus efectos en los seres vivos

## A. Exploro

1. Anoto en las líneas en qué época (seca o lluviosa) se produjo la situación de cada imagen.



Época lluviosa



Época seca

- a. Comento cómo la tala de los árboles afecta a las plantas y los animales en cada caso. R. T.: En la época lluviosa, la tala de árboles puede aflojar la tierra y provocar deslizamientos, y en la seca, hace que se evapore el agua del suelo con mayor rapidez.

## B. Conozco el tema

2. Leo la siguiente información.

### Acciones que dañan el ambiente y sus efectos en la salud y el bienestar de los seres vivos

Algunas acciones que realizan las personas afectan a los seres vivos, por ejemplo:

- La **deforestación** o tala de árboles y la **construcción de edificios** destruyen el hogar de plantas y animales silvestres.
- La **contaminación** del aire, agua y suelo dañan la salud de los seres vivos y los puede enfermar.

3. Observo las siguientes situaciones que afectan la salud y el bienestar de los seres vivos.

a. Escribo en los recuadros, una **D** si la situación se relaciona con la deforestación, y una **C**, si tiene que ver con la contaminación.



C

El humo de incendios y el polvo en el aire provocan alergias, irritación de ojos y garganta y, además, problemas respiratorios.



D

Al destruirse su hogar, muchos seres vivos huyen a otros sitios. A veces no encuentran un lugar adecuado para vivir y reproducirse.



C

El mosquito que transmite los virus del dengue, zika y Chikungunya se reproduce en el agua de lluvia acumulada en recipientes.



D

Mucho sol y calor, así como la ausencia de sombra, pueden provocar problemas como quemaduras en la piel, dolor de cabeza y agotamiento.

b. Relato a mis compañeros si en mi provincia suceden situaciones parecidas.

### C. Comprendo la información

4. Pinto el recuadro con la respuesta a cada pregunta.

a. ¿Qué trastorno de la salud es causado por un virus?

Alergias

Chikungunya

Problemas respiratorios

b. Algunos animales se pueden enfermar si confunden la basura con su alimento. Por ejemplo, una tortuga marina puede confundir una bolsa plástica con una medusa. ¿A qué se debe este problema?

Deforestación

Construcción

Contaminación

c. ¿Qué reciben los animales de los árboles?

Sombra

Contaminación

Calor

### D. Aplico mis conocimientos

5. Leo las medidas para prevenir enfermedades causadas por virus.

a. Marco con un gancho (✓) dentro del recuadro las que practico. **R. L.**

b. Me comprometo a seguir las medidas que no marqué.

c. Comparto en clase otras medidas que conozco.

- Tapar los objetos que almacenan agua o ponerlos boca abajo.
- Usar repelentes y mosquiteros para prevenir las picaduras de mosquitos.
- En caso de mojarse, cambiarse la ropa húmeda de inmediato.
- Evitar permanecer en lugares cerrados con mucha gente.
- Lavarse las manos con frecuencia.
- Evitar tocarse la cara.

## Evaluación sumativa

**Circulo la letra que indica la opción correcta.**

**1.** Observo la siguiente imagen.



¿Qué provocó la situación de la imagen?

- A) Deforestación.
- B) Contaminación del aire.
- C) Construcción de un edificio.

**2.** ¿Cuál es un efecto de la contaminación del aire para los seres humanos?

- A) Zika.
- B) Irritación de la garganta.
- C) Destrucción de nidos de aves.

**3.** ¿Qué causa el dengue?

- A) Un virus.
- B) Una bacteria.
- C) La contaminación del suelo.

**4.** ¿Cuál es un efecto de la acumulación de agua de lluvia en un recipiente que se deja a la intemperie?

- A) Se destruye el hogar de las aves.
- B) Muchos seres vivos se benefician.
- C) Se puede convertir en un criadero de mosquitos.

5. ¿De qué manera puede afectar la deforestación a los animales?
- A) Ensucia el agua que beben.
  - B) Puede producirles irritaciones en los ojos y la garganta.
  - C) Elimina la sombra que les permite refrescarse cuando hace calor.
6. ¿Qué tipo de contaminación se muestra en la siguiente imagen?



- A) Aire.
- B) Agua.
- C) Suelo.

Coloco la letra en la imagen correspondiente.

- A. Deforestación
- B. Contaminación

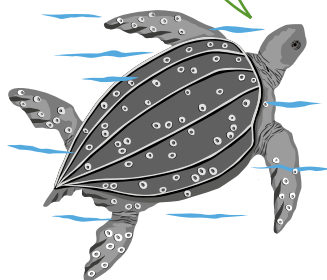


## Instrumento de autoevaluación

Marca con un gancho (✓) las evidencias de aprendizaje que has logrado.

Criterios	Desempeños		
	Lo domino.	Lo domino parcialmente.	Debo esforzarme para dominarlo.
1. Reconozco algunas acciones que realiza el ser humano y que dañan el medioambiente.			
2. Establezco la relación entre prácticas dañinas para el ambiente y el impacto en la salud y el bienestar de los seres vivos.			
3. Colaboro, en la medida de lo posible, para mantener mi entorno libre de contaminación.			

Al mantener tu entorno libre de contaminación también ayudas a proteger el lugar donde vivo.



# Sugerencias didácticas unidad 3

## Páginas 77 a 86 de Ciencias Naturales 2. Guía del estudiante

### Actividades complementarias. Lección 1

---

1. Invitar a los estudiantes a realizar la actividad de la página 77. Generar una lluvia de ideas acerca de otros usos que le dan al agua en sus hogares. Enfatizar en todos los beneficios del agua en nuestras vidas.
2. Guiarlos en la realización de la actividad 1 de la página 78. Mencionarles que a los animales que viven en tierra firme se les denomina terrestres, mientras que a los que habitan en ríos, mares u otros cuerpos de agua son conocidos como acuáticos. Solicitarles que mencionen ejemplos de otros animales acuáticos, distintos a los de la página.
3. Motivarlos a que describan lo que sienten cuando tienen mucha sed y toman un vaso de agua. Instarlos a apreciar el agua como recurso vital.
4. Solicitarles que observen los usos del agua de la página 79. Al referirse al uso del agua en la recreación, preguntarles quiénes saben nadar. Comentarles que la natación es un excelente ejercicio para todo el cuerpo. Motivarlos a tomar clases de natación con el fin de aprender a nadar o de mejorar la técnica de nado. Explicarles que cuando vayan a la playa o a una piscina es indispensable seguir estas medidas: nunca vayan solos a nadar, siempre deben estar acompañados de una persona adulta que sepa nadar; permanecer en la orilla de la playa o de la piscina, si no se sabe nadar bien; no saltar al agua porque puede ser un punto poco profundo; usar bloqueador solar para proteger la piel que sea amigable con el ambiente, y salirse del agua inmediatamente, si hay rayos o truenos.

### Actividades complementarias. Lección 2

---

5. Invitarlos a leer el título de la lección 2 en la página 81. Fomentar una lluvia de ideas sobre lo que entienden por "uso racional del agua". Al final, explicarles que el agua potable es un recurso que se puede acabar, por eso, lo tenemos que cuidar, y evitar consumir más agua de la que necesitamos.
6. Guiarlos en la realización de la actividad de la página 81. Para facilitar la visualización de la cantidad de agua que se usa en cada acción, mencionar que al dejar la pluma abierta por un minuto se utiliza el equivalente a casi cuatro botellas de soda de dos litros.
7. Como complemento de la actividad de la página 81, invitarlos a registrar en el cuaderno, una lista de las actividades que realizan, desde que se levantan hasta que van a dormir, y en las que requieren agua, así como las veces al día que las practican. Instarlos a registrar las actividades por una semana, a fin de determinar en cuál, consumen más agua.

8. Pedirles que, en grupos, conversen sobre las actividades en las que consumen más agua en su hogar y las medidas que conocen para ahorrar agua, además de las que reconocieron en la actividad 3 de la página 82. Proponer una puesta en común. Escribir en el tablero la lista de medidas; agregar, en caso de que no las hayan dicho, las siguientes: no lavar la ropa, si no está sucia; reutilizar el agua de baño o recolectar agua de lluvia para regar las plantas; usar la misma toalla de baño varios días, si no se ensucia (para ello, secar la toalla al sol después de la ducha), y lavar las frutas y los vegetales en un recipiente lleno de agua, en vez de lavarlas bajo la pluma abierta, y usar esa agua para las plantas o lavar el piso.
9. Preguntarles cuántos vasos de agua toman al día. Recomendarles que diariamente consuman de 4 a 8 vasos de agua. Aclararles que esa agua la pueden encontrar también en frutas como la sandía y vegetales como la lechuga, en la leche y las sopas, entre otros alimentos. Aprovechar para aconsejarles que eviten o reduzcan el consumo de bebidas azucaradas o sodas, pues estas contienen azúcares que pueden dañar sus dientes.

### Sugerencias para realizar la evaluación

---

10. Organizarlos en grupos pequeños para realizar las actividades de las páginas 84 y 85. Recomendarles que, después de escuchar cada enunciado, se fijen en todas las alternativas, antes de seleccionar la respuesta definitiva. Realizar una puesta en común, con la finalidad de que todos puedan verificar si las respuestas que seleccionaron son las correctas.
11. Invitarlos a que expresen qué actividades de esta unidad les resultó más difícil de realizar y por qué creen que se les dificultó. Aprovechar para resolver las dudas que tengan sobre el tema.

### Tarea para la casa

---

12. Solicitar ayuda a los parientes para desarrollar la actividad 5 de la página 83 en casa. La responsabilidad de cuidar el agua recae en todos los miembros de la familia.

# Unidad 3.

## Usos del agua por parte de los seres vivos

### ¿Qué aprenderás en esta unidad?

- Usos del agua en la vida de los seres vivos
- Medidas para el uso racional del agua

1. Observo algunas actividades en las que se usa el agua.
  - a. Completo las oraciones con las palabras de la fuente.



Al regar las plantas.



En la higiene diaria.



En la alimentación.

# Lección 1. Usos del agua en la vida de los seres vivos

## A. Exploro

1. Pinto los animales y su entorno.

a. Descubro sus nombres. Escribo en cada cuadro la letra que corresponde al código.

The illustration shows a dolphin leaping from the water, an octopus on the sandy seabed, and various sea creatures including a scallop, starfish, seahorse, crab, and fish. The 'Código' box is a grid with a blue header 'Código' and contains the following elements:

e	í	o	u	d
f	l	n	p	

b. Menciono dónde viven estos organismos.

R. T.: En el agua, en el mar.

## B. Conozco el tema

### 2. Leo la siguiente información.

#### Usos del agua en la vida de los seres vivos

Los seres vivos no pueden vivir sin agua. Muchos organismos **habitan** en ríos, lagos y mares; otros, encuentran allí su alimento.

El agua forma parte de la **nutrición** de los organismos. También la usan para refrescarse cuando hace calor.

Las personas, además de beberla, utilizan el agua para actividades como el aseo diario y del hogar, preparar sus alimentos, lavar la ropa y regar los cultivos.

Los frutos contienen una gran cantidad de agua.



### 3. Observo otros usos que le dan los seres humanos al agua.



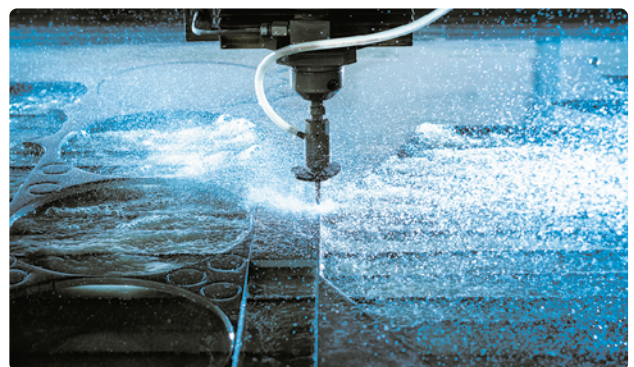
Apagar incendios



En el transporte y la recreación



Obtener electricidad



En la industria

## C. Comprendo la información

4. Pinto los recuadros que muestren las acciones que requieren agua.



## D. Aplico mis conocimientos

5. Escribo los números del 2 al 5, según el orden correcto de lavarse las manos.

- 4 Canto "Pin Pon es un muñeco" dos veces mientras me lavo. Así me aseguro de que las manos quedarán bien limpias.
- 3 Restriego la parte de atrás de las manos, entre los dedos y debajo de las uñas.
- 5 Me enjuago bien con agua. Me seco con una toalla limpia o seco mis manos al aire.
- 2 Me aplico jabón. Froto las manos hasta formar espuma.
- 1 Me mojo las manos.

El agua es nuestra aliada en la prevención de enfermedades como el covid.



# Lección 2. Medidas para el uso racional del agua

## A. Exploro

1. Observo el número aproximado de vasos de agua que usa una persona al realizar diferentes actividades.

Actividad	Número de vasos
Lavarse los dientes dejando la pluma abierta durante dos minutos	30
Enjabonarse las manos dejando la pluma abierta durante tres minutos	45
Bajar la cadena del inodoro	45
Tomar una ducha de cinco minutos	200
Lavar ropa en la lavadora	480

- a. ¿En cuál actividad se gasta más agua?

Lavando ropa en la lavadora.

- b. Utilizo la información del cuadro anterior para calcular cuántos vasos de agua se usan en las siguientes acciones.

90.

Enjabonarse las manos dejando la pluma abierta durante seis minutos

90.

Bajar la cadena del inodoro dos veces

400.

Tomar una ducha de diez minutos



- c. Comento en clase por qué es buena idea cerrar la pluma mientras me enjabono las manos y me lavo los dientes. **R. T.: De esta manera se utiliza menos cantidad de agua.**



El agua potable es vital para la salud. Todas las personas tienen derecho al agua limpia y segura para beber.

## B. Conozco el tema

2. Leo la siguiente información.

### Medidas para el uso racional del agua

De toda el agua que hay en el planeta, podemos usar solo una pequeña parte. En muchos lugares del mundo cada vez hay menos agua. Por esta razón, debemos usarla racionalmente.

Usar el agua racionalmente significa **ahorrarla** y **evitar su desperdicio**. También quiere decir que debemos cuidar las fuentes de agua y no ensuciarlas.

## C. Comprendo la información

3. Pinto de celeste las acciones que ayudan a ahorrar agua.

→ Pinto de amarillo las acciones en las que se desperdicia agua y que se deben evitar.

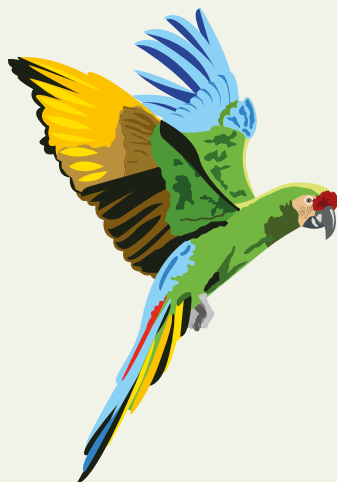
Usar la lavadora todos los días.

Tomar duchas de más de 20 minutos.

Cerrar la pluma mientras me cepillo los dientes.

Regar las plantas temprano, para que no se evapore el agua del suelo.

Regar las plantas con el agua que usé para lavar las frutas y los vegetales.

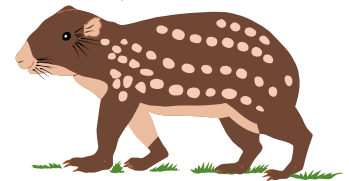


## D. Aplico mis conocimientos

4. Observo la imagen y comento si ha sucedido en mi hogar.



En un solo día se pueden perder miles de vasos de agua por una sola fuga.



a. ¿Qué creo que pasará si no arreglan esa fuga de agua?

R. T.: Se desperdiciará mucha agua.

---

---

---

b. ¡Voy a ser un detective de fugas! Recorro mi hogar para buscar si hay alguna fuga de agua. Reviso las plumas y la ducha. Si encontré una, le aviso a mis padres para que se encarguen de su arreglo.

5. Consigo colorante vegetal para revisar si hay fugas en el inodoro.

a. Con la ayuda de un familiar, levanto la tapa del tanque y agrego 10 gotas de colorante.

b. Vuelvo a poner la tapa y evito halar la cadena por 20 minutos. Si después de ese tiempo veo que se tiñó el agua de la taza del inodoro, significa que hay una fuga de agua.

c. Comento en clase por qué se deben reparar las fugas.  
Al reparar las fugas se evita el desperdicio de agua.

## Evaluación sumativa

**Circulo la letra que indica la opción correcta.**

1. ¿Cuál es un ser vivo que vive en el agua?

A)



B)



C)



2. ¿Cuál es una actividad en la que las personas usan agua?

A) Leer un libro.

B) Ver televisión.

C) Preparar los alimentos.

3. ¿Cuál actividad usa más agua?

A) Lavarse las manos.

B) Lavarse los dientes.

C) Lavar la ropa en la lavadora.

4. ¿Qué significa usar el agua racionalmente?

A) Evitar el desperdicio de agua.

B) Usar toda el agua que se quiere.

C) Botar la basura a la orilla de los ríos.

5. ¿Cuál es una forma de ahorrar agua?

A) Ducharse pocos minutos.

B) Bañarse por media hora todos los días.

C) Lavar ropa en la lavadora diariamente.