

Activa tu mente

Desde la aparición de los seres humanos en el planeta, se calcula que aproximadamente 7.000 especies de plantas han sido usadas como alimento; por ejemplo, el arroz, la papa, la caña de azúcar, el maíz, el plátano, la soya o el trigo.

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), cerca de 53 mil plantas con flor se usan como medicina en el mundo.



A partir del texto y de la imagen, responde:

- ¿Qué seres vivos o partes de ellos observas en la imagen o se mencionan en el texto? **Respuesta 1**
- ¿Has consumido algunos de ellos? **Respuesta 2**
- ¿Qué estructuras podrías diferenciar en una planta? **Respuesta 3**

A partir del trigo se elabora harina, con la cual se hace el pan que tú comes a diario.



### Orientaciones pedagógicas

A continuación, las respuestas a las preguntas de **Activa tu mente** :

**Respuesta 1.** Trigo, papas, choclo o maíz. Arroz, plátano, caña de azúcar, soya.

**Respuesta 2.** Respuesta abierta. Lo más probable es que sí haya consumido alguno de ellos.

**Respuesta 3.** Respuesta abierta. Se espera que el estudiante responda raíz, hojas, tallo.

**Tema 1:**

¿Qué necesidades tienen las plantas?  
Páginas 118 a la 129

**Tema 2:**

¿Qué ciclo de vida poseen las plantas?  
Páginas 134 a la 143

**Tema 3:**

¿Son tan importantes las plantas?  
Páginas 144 a la 151

**Tema 4:**

¿Qué plantas tenemos en Chile?  
Páginas 152 a la 161

**Tema 5:**

¿Cómo cuidar nuestros recursos?  
Páginas 162 a la 171



El maíz y la papa son la base de la alimentación de la mayoría de los países actuales.  
¿Te gustan?



### En esta unidad podrás...

- Describir las necesidades de las plantas y su ciclo de vida.
- Describir la importancia de las plantas para los seres vivos.
- Identificar variadas plantas de nuestro país.
- Explicar la importancia de reutilizar, reducir y reciclar los recursos.
- Valorar las plantas de nuestro entorno.

117

### Orientaciones pedagógicas

En esta página se presentan de forma resumida los objetivos de la unidad que corresponden a los Objetivos de Aprendizaje (OA) de conocimientos, habilidades y actitudes propuestos en el programa de estudio de este nivel.

Se sugiere complementar el uso del texto impreso con el **Libro digital**.

Como una manera de motivar el inicio de esta unidad, lea junto con sus estudiantes el diálogo de las mascotas. Consulte si han consumido trigo, maíz o papa últimamente, y si los consideran alimentos importantes de su dieta.

# ¿Qué necesidades tienen las plantas?

Nunca olvides que las plantas son seres vivos, y así como tú necesitas alimentarte y respirar, las plantas también. Es por ello que te invitamos a conocerlas.



## ¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Responde las siguientes preguntas que te permitirán recordar lo que sabes:

1 ¿Qué necesitan las plantas para vivir? Marca con un ✓.

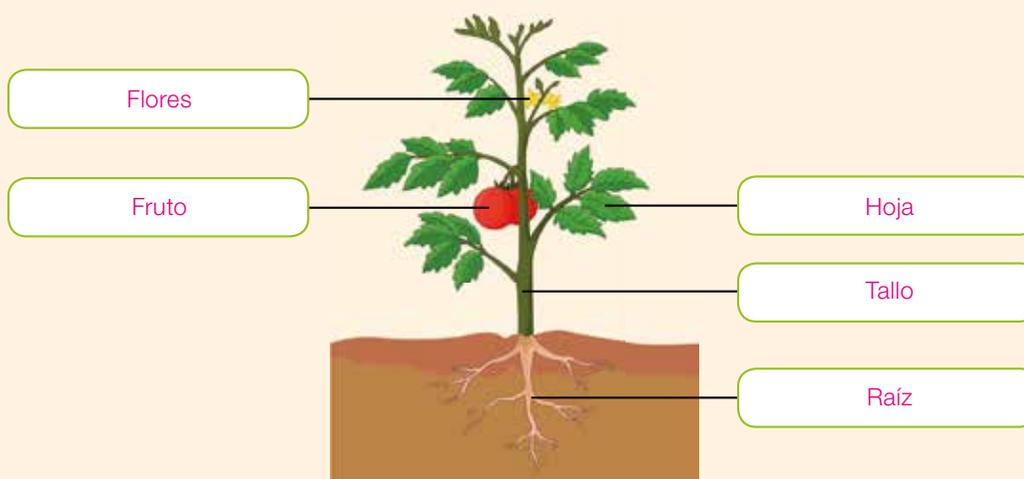
Piedras

Agua

Luz

Una maceta

2 Identifica las partes de la planta y escribe su nombre en cada recuadro.



Reflexiona sobre tu aprendizaje a partir de las siguientes preguntas:

3 ¿Por qué sería importante para ti conocer sobre las plantas?

Respuesta abierta. Incentive en el alumno responder lo importante que es para él el conocimiento sobre las plantas.

4 ¿Qué metas te propondrías cumplir al finalizar este tema?

Respuesta abierta. Incentive en el alumno definir una o dos metas que pueda cumplir al finalizar el tema.

### Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en esta página evalúan los conocimientos previos necesarios para comprender las necesidades de las plantas.

Es recomendable realizar una revisión en conjunto de la evaluación. Además, se sugiere solicitar a los estudiantes compartir con sus compañeros sus respuestas a las preguntas 3 y 4 con el objetivo de buscar estrategias que les permitan superar sus dificultades.

## Clasificación de las plantas

Las plantas, al igual que los animales, son seres vivos que nacen, crecen, se reproducen y mueren. Sin embargo, en apariencia son muy diferentes: no se desplazan como los animales y no emiten sonidos.

Sin embargo, también necesitan nutrientes para vivir, los cuales fabrican por sí mismas.

### Comprensión lectora

#### Relacionar la información del texto con lo que sabes

Recuerda las experiencias que has tenido al observar plantas y descubre cómo la información que te entregan los textos puede ayudarte a comprender lo que has observado.

### Explora

- 1 ¿Cuáles de las siguientes plantas reconoces? Escribe sus nombres y luego comenta con tus compañeros donde las has observado. **RECONOCER**



Copihues



Girasol



Margarita

- 2 Escribe el nombre de la estructura de la planta que reconozcas en cada imagen.

#### RECONOCER



Raíz



Hojas



Fruto

### Orientaciones pedagógicas

En **Comprensión lectora** se aborda la estrategia de relacionar la información del texto con sus experiencias y conocimientos (OA 2, Lenguaje y Comunicación) con el fin de comprender textos con dicha estrategia.

En esta página, los estudiantes se aproximan a los contenidos que trabajarán en este tema, por ejemplo, reconocer algunas estructuras de las plantas.

## ¿Con o sin semillas?

Son tantas las variedades de plantas que existen que los científicos, para estudiarlas, las han clasificado según diferentes criterios.

La producción de **semillas** por parte de las plantas es un criterio de clasificación, es decir, podemos agruparlas en dos grupos: las que no producen semillas y las que sí lo hacen.

### Plantas sin semillas

Estas plantas tampoco tienen flores. Se reproducen mediante esporas. Crecen en lugares húmedos, como pantanos y bosques lluviosos. Los principales grupos de plantas sin semillas son los musgos y los helechos.



► Los musgos (de color verde sobre las rocas) no tienen vasos conductores.



► Los helechos tienen vasos conductores. En los helechos, las esporas se producen en estructuras circulares llamadas soros.

### Plantas con semillas

Las semillas son estructuras especializadas que tienen algunas plantas para reproducirse. Dentro de este grupo encontraremos plantas que presentan flores y otras que no.



► Planta con flor.



► Los pinos no tienen flores.

#### Saber más

##### Vasos conductores

Son estructuras encargadas de transportar la savia, el agua y los minerales por toda la planta. No todas las plantas poseen vasos conductores.

### Orientaciones pedagógicas

En estas páginas se describe una breve clasificación de las plantas con el fin de que el estudiante posea una noción clara de los diferentes grupos que la componen. Luego, el análisis se centrará en las plantas con flores que representan el 90% de las plantas terrestres.

La cápsula **Saber más** tiene como propósito ampliar el contenido tratado. Para aquellos estudiantes que demuestren mayor interés por el contenido se sugiere invitarlos a leer esta cápsula y que luego busquen mayor información en libros o páginas web junto a un adulto.

### • Plantas sin flores

Estas plantas no producen flores. Como puedes ver en la imagen, tienen estructuras llamadas conos o piñas, en cuyo interior se encuentran las semillas. Casi todas estas plantas son árboles, como el pino, el ciprés y la araucaria.



► Bosque de cipresces.



► Los conos o piñas participan en la reproducción de las plantas.

### • Plantas con flores

Son el grupo más abundante y diverso. La parte más representativa de estas plantas es la flor, de la cual se forman los frutos. En el interior de ellos se encuentran las semillas, que posteriormente darán lugar a una nueva planta.



► Los rayitos de sol y los cerezos son plantas con flores.

#### En resumen

Las **semillas** son estructuras que participan en la reproducción de la planta. Las plantas se pueden clasificar como plantas con y sin semillas. Las plantas con semillas se pueden dividir en aquellas **con flores y sin flores**.

#### Orientaciones pedagógicas

Al finalizar cada subtema se presenta **En resumen** que corresponde a un cuadro que muestra las principales ideas desarrolladas en estas páginas. Se sugiere que lo lea en conjunto con sus estudiantes y aclare si tienen alguna duda.

Para complementar este contenido invite a los estudiantes a realizar la siguiente actividad en pares. Deberán observar variadas hojas previamente seleccionadas por usted de distintos colores, texturas, formas, bordes y tamaños. En voz alta, los estudiantes clasifican las diferentes hojas según los criterios entregados por usted o creados por ellos.

## Actividades

Utiliza el **Recortable 3** de la página 229, para responder las preguntas 1 y 2.

- 1 En los siguientes recuadros, recorta y pega imágenes de helechos y musgos.

RECONOCER



- 2 En los siguientes recuadros, recorta y pega imágenes de pinos y plantas con flor.

RECONOCER



- 3 ¿Qué diferencias observas entre ambos grupos de plantas? Escríbelas. **COMPARAR**

- a. El primer grupo suele ser de tamaño menor.
- b. El segundo grupo posee estructuras más especializadas como conos o flores.

- 4 Vuelve a estudiar las páginas anteriores y **relaciona lo que lees con tus experiencias**. Esto te ayudará a comprender mejor lo estudiado.

### Orientaciones pedagógicas

Si lo considera adecuado, muestre más ejemplos de plantas sin semillas, plantas con semillas con flor y plantas con semillas sin flores.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 13 de refuerzo**.

## Funciones de las diferentes estructuras de la planta con flores

A continuación, podrás visualizar una representación de las estructuras de una planta con flores.

### Estructuras de las plantas

La **flor** es la estructura reproductiva de la planta, pues a partir de ella se forman los frutos y las semillas.

Las **hojas** son generalmente de color verde. Captan **luz** y **dióxido de carbono** para elaborar los nutrientes de la planta. Producto de este proceso, la planta libera **oxígeno** al ambiente. Las formas, bordes y tamaños de las hojas son muy diversos.

El **fruto** se forma a partir de la flor y contiene las semillas que pueden dar origen a otra planta. Los frutos están formados por la cáscara que los protege, la pulpa que sirve de alimento a algunos animales y la o las **semillas**.

El **tallo** da soporte a la planta y sostiene las hojas. También transporta el agua, los minerales y los nutrientes a toda la planta.

La **raíz** suele hallarse bajo la tierra. Mantiene a la planta fija en el suelo y a través de ella se absorben el agua y los nutrientes necesarios para su desarrollo.

#### Trabaja con la imagen

En esta imagen, observa la disposición de cada estructura de la planta. **Respuesta**

### Orientaciones pedagógicas

En **Trabaja con la imagen** se abordan estrategias relacionadas con la multimodalidad, por lo que se recomienda proyectar la ilustración para que los estudiantes puedan observar mejor los detalles y luego responder las preguntas. Solucionario:

**Respuesta:** Lo importante es que el estudiante dé cuenta de la posición de las estructuras que conforman la planta.

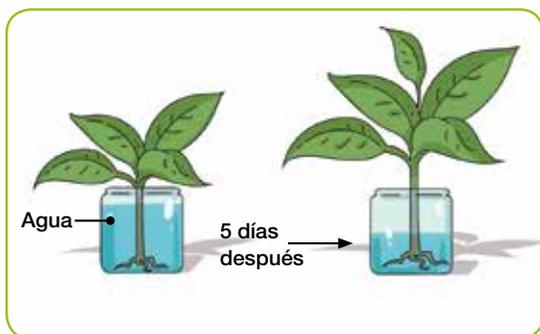
## Función del tallo

¿Cómo se comunican las hojas con las raíces? Un **tallo** puede ser grueso y resistente, como el de los árboles, o bien ser delgado y flexible, como el de algunas hiedras. Desarrolla la siguiente actividad, que te ayudará a comprender su función.

### Actividades

Observa cada situación relacionada con un experimento y luego responde.

Situación 1



Situación 2



- 1 ¿Qué diferencias puedes encontrar entre la situación 1 y la situación 2? **COMPARAR**

La planta de la situación 2 posee un objeto que impide el paso del agua hacia las hojas. Se observa que esta planta se está marchitando.

- 2 ¿Por qué el nivel del agua no disminuyó en la situación 2? **ANALIZAR**

Porque el objeto impide el paso del agua por el tallo, por lo tanto el agua del frasco no se está utilizando.

- 3 A partir del resultado del experimento, ¿cuál es la función del tallo? Marca con un .

**COMPRENDER**

- Absorber agua y sales minerales.  
 Transportar sustancias como el agua a todas las partes de la planta.

- 4 Al final del experimento, ¿cuál de las plantas debería tener más agua y sales minerales en sus hojas? Responde en tu cuaderno. **ANALIZAR**

### Orientaciones pedagógicas

El solucionario de la pregunta 4 de la sección **Actividades** lo puede consultar en el Anexo 1 al final de la Guía Didáctica.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 15 de ampliación**.

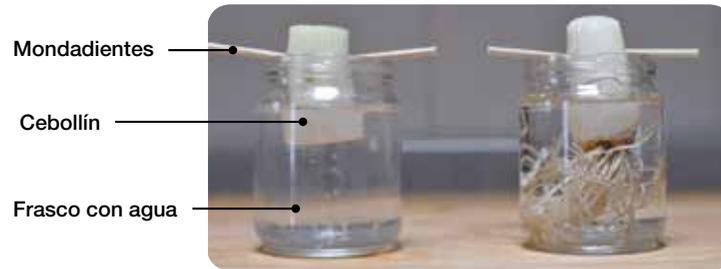
## ¿Cómo logra la planta incorporar el agua?

Las **raíces** crecen a menudo enterrándose en el suelo. Algunas plantas tienen raíces gruesas; otras, en cambio, poseen raíces más pequeñas y delgadas. Pero ¿para qué sirven?

### Experimenta

**Organízate con dos compañeros y reúnan los materiales solicitados. Luego, realicen el siguiente procedimiento:**

**Paso 1** Efectúen el montaje experimental a continuación:



#### Materiales

- cebollines
- 2 frascos de vidrio iguales
- mondadientes
- agua
- 1 cuchillo

**Paso 2** Pídanle a su profesor que corte las raíces de uno de los cebollines y luego pongan en ambos frascos la misma cantidad de agua. Procuren que toque las raíces.

**Paso 3** Ambos frascos déjenlos en el mismo lugar, donde les llegue luz, y observen lo que ocurre durante nueve días. Anoten sus observaciones en el siguiente cuadro:

Días	Cebollín con raíz	Cebollín sin raíz
3		
6		
9		

### Analicen

Basándose en lo observado, ¿qué creen que explica la diferencia entre ambos resultados?

La diferencia se explica por la función de las raíces de absorber agua y sales minerales.

---

### Orientaciones pedagógicas

En esta actividad **Experimenta** se desarrollan las siguientes habilidades de investigación científica: conducir una investigación, observar, registrar datos y analizar la evidencia.

Luego de los nueve días se espera observar en el cebollín con raíces que crecen del tallo.

Si tiene dificultades para conseguir algunos materiales, puede reemplazarlos por otros, por ejemplo, los cebollines por zanahorias o los frascos de vidrio por unos de plásticos.

## ¿Qué necesitan las plantas para fabricar su alimento?

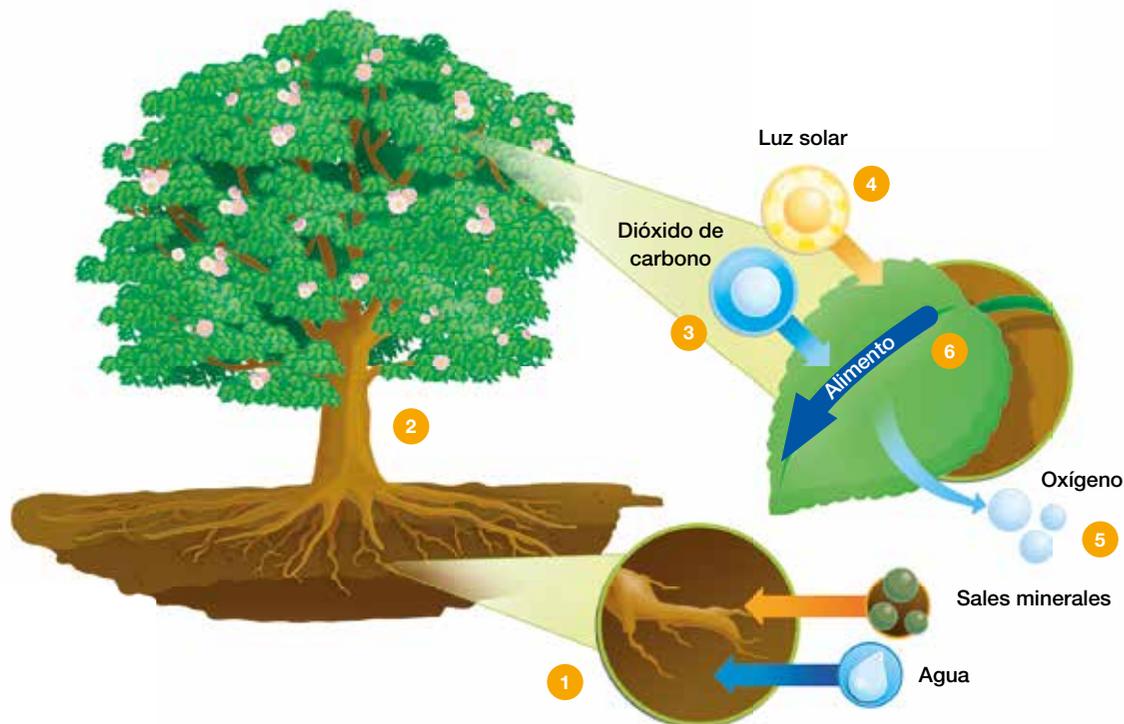
Como has estudiado, las **hojas** son partes de la planta que nacen de las ramas. Las plantas producen sus propios nutrientes. Este proceso tan importante ocurre en las hojas y se denomina **fotosíntesis**.

### Trabaja con la imagen

A partir de la imagen inferior, responde:

- Describe lo que ocurre en cada uno de los números. **Respuesta 1**
- Observa las flechas de la imagen. ¿Qué indican? **Respuesta 2**

### Participación de la hoja en la fotosíntesis



- 1 Las raíces absorben agua y sales minerales del suelo.
- 2 El agua y las sales minerales suben por el interior del tallo y llegan a las hojas.
- 3 El dióxido de carbono ingresa a las hojas por unos pequeños orificios que hay en ellas.
- 4 La clorofila es una sustancia que contiene la planta, captura la luz del Sol, y, con ella, la planta transforma el agua, las sales minerales y el dióxido de carbono en alimento.
- 5 Al terminar el proceso de fotosíntesis, la hoja libera oxígeno hacia el aire.
- 6 El alimento elaborado en las hojas se reparte desde ellas hacia toda la planta.

### Orientaciones pedagógicas

Puede proyectar la ilustración y responder las preguntas de **Trabaja con la imagen** en conjunto con sus estudiantes. Solucionario:

**Respuesta 1.** Respuesta abierta. La idea es que los estudiantes describan los pasos indicados en la infografía.

**Respuesta 2.** Las flechas indican entrada y salida de sustancias necesarias de incorporar y de eliminar de la planta.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 14 de refuerzo**.

**En resumen**

La **raíz** le permite a la planta sostenerse firmemente al suelo y captar agua y minerales fundamentales para su crecimiento y desarrollo.

La función del **tallo** es transportar el agua y los minerales absorbidos por la raíz hacia todas las estructuras de la planta.

Las **hojas** tienen como función la producción de nutrientes mediante la fotosíntesis.

**Relaciona**

Con lo que has estudiado hasta ahora, realiza las siguientes experiencias:

- 1** Observa la gran diversidad de hojas que tienen las plantas. ¿Reconoces algunas de ellas?, ¿para qué las utilizas? **RECONOCER**



Respuesta abierta. Hojas de repollo, hojas de lechuga y hojas de acelga. Las utilizo para consumirlas en las comidas, tanto en ensaladas como en platos calientes.

- 2** Escribe oraciones que relacionen los siguientes pares de conceptos: **COMPARAR**

- a. Raíz – agua: La raíz absorbe agua del suelo.
- b. Tallo – agua: El tallo transporta agua hacia las hojas.
- c. Hoja – nutrientes: En las hojas, y en otras partes verdes de la planta, se sintetizan los nutrientes.

**Orientaciones pedagógicas**

Al finalizar cada subtema se presenta un resumen de las principales ideas desarrolladas.

En el **Cuaderno de actividades**, los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas (páginas 28 y 29).

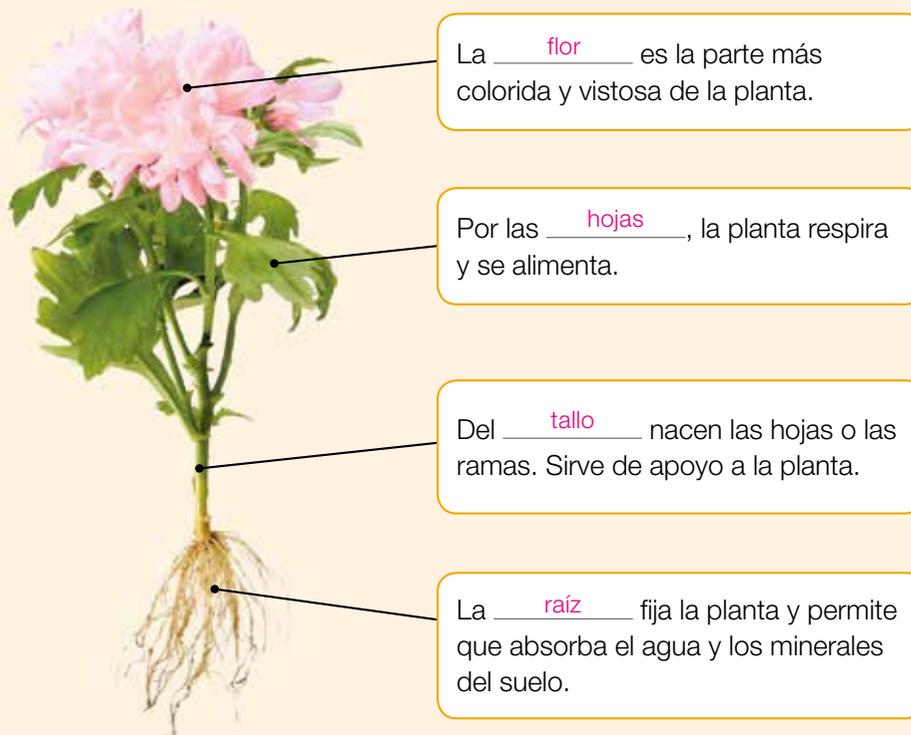
Relaciona es una instancia para integrar los contenidos desarrollados durante este tema. Es por ello que se sugiere retroalimentar esta actividad con los contenidos centrales revisados en este.

Desarrolla las siguientes actividades para que compruebes tus aprendizajes:

1 Completa el cuadro sinóptico a continuación:



2 Completa el siguiente cuadro sinóptico. Al finalizar, comparte tus respuestas con tus compañeros.



### Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto a las necesidades de las plantas (OA 1), es decir, observar y describir, por medio de la investigación experimental, las necesidades de las plantas y su relación con la raíz, el tallo y las hojas.

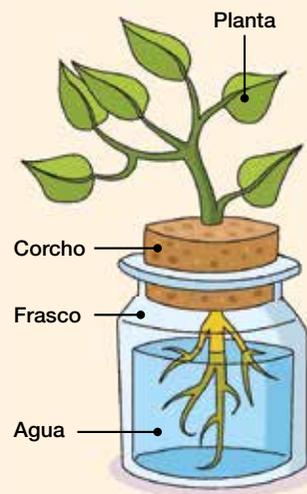
Adicionalmente, puede aplicar el **Control 7** para evaluar formativamente los aprendizajes en este tema.

**3** Realiza la siguiente actividad y luego responde.

**Paso 1** Llena casi al ras un frasco con agua. Después, marca el nivel del agua con un plumón.

**Paso 2** Pide ayuda a tu profesor para perforar un corcho o plumavit e introducir una planta, como en la imagen. Sella con plasticina.

**Paso 3** Ilumina el sistema con una lámpara durante tres días.



**Analiza**

a. ¿Cambió el nivel del agua dentro del frasco?, ¿por qué?  
 Sí, el nivel del agua bajó debido a la absorción por parte de la planta.

---



---

b. ¿Qué parte de la planta absorbió el agua?  
 Las raíces.

---



---

**Reflexiona sobre tu aprendizaje respondiendo las siguientes preguntas:**

**4** ¿Has sido capaz de relacionar las necesidades de las plantas con tus experiencias?  
 Comenta.

Respuesta abierta. Incentive a los estudiantes a relacionar sus experiencias cotidianas con el conocimiento de las plantas.

---

**5** Luego de conocer la función de las estructuras de las plantas, explica cuál te costó menos comprender y por qué.

Respuesta abierta. Invite al estudiante a autoevaluar su aprendizaje.

---

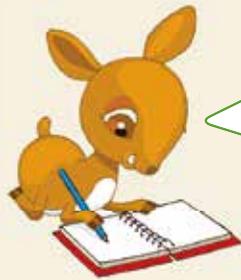


---

**Orientaciones pedagógicas**

En relación a la pregunta 4, si no desea realizar la actividad experimental, se puede reemplazar indicando el resultado que se obtiene. Para ello, basta con señalar que después de los tres días, el nivel del agua en el frasco disminuye.

Se sugiere realizar una revisión en conjunto de la evaluación y recolectar las respuestas de los estudiantes en las preguntas 4 y 5 con el propósito de generar acciones remediales que permitan el logro de los objetivos de este tema.



Te invitamos a resolver un **Desafío** en el que aprenderás a **corroborar** y reforzarás así tu habilidad para **evaluar**. Puedes revisar el recuadro **Contenido**.

## Desafío

Lee el siguiente texto y la pregunta planteada. No la respondas aún.

Un grupo de tres estudiantes desean comprobar que las **plantas de jardín no crecen en agua salada**.

Cada uno de ellos propone un diseño experimental. Los dibujos que se muestran dan cuenta acerca de esta situación.

¿Cuál es el mejor diseño experimental para comprobar que las plantas de jardín no **crecen en agua salada**? Marca con una **X**.

<p><b>A</b></p> <p><b>Experimento de Ignacio</b></p> <p>2 litros de agua de mar a la semana      2 litros de agua de mar a la semana</p>	<p><b>B</b></p> <p><b>Experimento de Javiera</b></p> <p>2 litros de agua dulce a la semana      2 litros de agua dulce más 50 gramos de sal a la semana</p>	<p><b>C</b></p> <p><b>Experimento de Josefa</b></p> <p>2 litros de agua de mar a la semana      2 litros de agua de mar más 50 gramos de sal a la semana</p>
--	---	--

(\*) Texto e ítem adaptados de TIMSS 2007, Ciencias 4° Primaria, Preguntas de Ciencias y Matemáticas.

Ahora, revisa en la página siguiente la sección **¿Cómo enfrentar el desafío?** En ella, te guiaremos paso a paso para aprender a **corroborar** y responder este desafío. Puedes revisar el recuadro **Habilidad**.



### Orientaciones pedagógicas

En estas páginas se fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de un desafío correspondiente a un ítem adaptado de pruebas estandarizadas.

Se sugiere que trabaje la pregunta con sus estudiantes para resolver las dudas que se presenten antes de responderla. Deles un tiempo para que la lean y le expresen las dificultades que les surjan. Esta acción podría llevarlos a tener mejores resultados en la resolución del desafío.

### ¿Cómo enfrentar el desafío?

Sigue los pasos:

**Paso 1** Relee la interrogante. ¿Qué se te pregunta? Explica brevemente.  
Se pregunta por el mejor diseño experimental.

---

**Paso 2** Pregúntate y responde:

• ¿Cuáles conceptos están involucrados? Marca con una **X**.

Crecimiento de las plantas de jardín.  Cantidad de agua de riego.

Tipo de agua de riego.  Cantidad de luz.

• ¿Recuerdas cómo planificar una investigación?  Sí  No

**Paso 3** Marca en el texto con color  la característica que se someterá a estudio, con  quiénes serán estudiados y con  bajo qué criterio se considerarán positivos los resultados. Por ejemplo, serán estudiadas las plantas de jardín.

**Paso 4** Fijate en la información que se entrega y luego responde: ¿qué relación existe entre la característica que se desea conocer y la planta estudiada?  
Las plantas requieren de agua para crecer.

---

**Paso 5** ¿Qué características debe tener un buen diseño experimental? Marca con una **X**.

Relacionar las variables, de modo que respondan la situación problema.

Dar una posible respuesta al problema que se investiga.

Considerar una muestra control y una muestra de estudio.

**Paso 6** Ya puedes **corroborar** cuál es el mejor diseño experimental propuesto.

### Orientaciones pedagógicas

En el Texto del estudiante existe un desplegable en el que se presenta el **Paso a paso** de la habilidad cognitiva **Corroborar**. Los pasos indicados son una modelación de cómo enfrentar preguntas cuya habilidad a evaluar sea corroborar. La idea es que los estudiantes puedan integrar estos pasos y así responder con mayor seguridad este tipo de preguntas.

Ahora tienes **Un nuevo desafío**. **Antes de contestar**, trabaja en **Enfrenta el desafío** de la página siguiente. ¡Recuerda los pasos anteriores!



## Un nuevo desafío

Adolfo y Rocío tenían unas semillas de girasol, procedentes de la misma planta. Cada uno plantó su semilla en maceteros idénticos, y los llenaron con el mismo tipo y cantidad de tierra.

Adolfo cuidó la plantita en su casa y Rocío la cuidó en la suya. Ambos desarrollaron, por separado, un diseño experimental que permitiera comprobar que un óptimo crecimiento se consigue con incluir en sus cuidados las variables que influyen en ello.

Después de algún tiempo, compararon las plantas y vieron que había una diferencia en su crecimiento, tal como muestran los dibujos, y cómo continuaron el experimento en casa.

Planta de Adolfo



Luz + agua

Planta de Rocío



Luz

¿Cuál fue el acierto en el diseño experimental de Adolfo respecto del que realizó Rocío?

- Adolfo regó su planta y Rocío no lo hizo.
- Adolfo usó una mejor tierra que Rocío.
- Adolfo puso su planta cerca de la luz y Rocío no.

(\*) Texto e ítem adaptados de TIMMS 2007, Ciencias 4º Primaria, Preguntas de Ciencias y Matemáticas.

### Orientaciones pedagógicas

En estas páginas se continúa el trabajo iniciado en las anteriores (130 y 131) respecto de la habilidad cognitiva **Corroborar**. Puede motivar a sus estudiantes a resolver el desafío mediante los diálogos de las mascotas del proyecto.

### Enfrenta el desafío

**Sigue los pasos:**

**Paso 1** ¿Qué es lo primero que debes hacer para responder este desafío?

Comprender lo que se pregunta.

**Paso 2** ¿Habías leído o escuchado estos conceptos anteriormente? Explica.

Sí, en cursos anteriores donde se estudió las características de las plantas.

**Paso 3** Subraya la característica que se someterá a estudio, quiénes serán estudiados y bajo qué criterio se considerarán positivos los resultados. Luego, responde: ¿de qué te sirve esta acción?

Identificar las partes de la situación planteada.

**Paso 4** A partir de lo anterior y de tus conocimientos, responde: ¿qué relación existe entre la característica que se desea estudiar y el objeto de estudio?

Las plantas requieren de luz y agua para crecer.

**Paso 5** ¿Qué características debes considerar para efectuar un buen diseño experimental?

- Relacionar las variables, de modo que respondan la situación problema.
- Dar una posible respuesta al problema que se investiga.
- Considerar una muestra control y una muestra de estudio.

**Paso 6** ¿Cuál es el mejor diseño experimental implementado para el estudio planteado? Vuelve a **Un nuevo desafío** y marca con una **X**.

### Orientaciones pedagógicas

Note que en esta oportunidad se guía la resolución del desafío considerando una mayor autonomía de parte del estudiante en este proceso.

Al finalizar la actividad, revise las respuestas de cada uno de sus alumnos.

Frente a un nuevo desafío el estudiante tiene una nueva oportunidad de seguir los pasos que modelan la habilidad corroborar.

# ¿Qué ciclo de vida poseen las plantas?

Una de las propiedades más importantes de los seres vivos es la capacidad de reproducirse, y las plantas también tienen esta cualidad. Te invitamos a conocerla.



## ¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Responde las siguientes preguntas que te permitirán recordar lo que sabes.

- 1 En ambas imágenes a continuación, encierra con un óvalo las estructuras que utiliza la planta para reproducirse. Explícale a un compañero tu elección.



- 2 ¿Cómo se podría estudiar el ciclo de vida de las plantas? Planifica con tus compañeros un simple diseño experimental.

Se puede estudiar a partir de la germinación de una semilla y observar sus etapas de vida.

---



---



---

Reflexiona sobre tu aprendizaje a partir de las siguientes preguntas:

- 3 ¿Conocer el ciclo de vida de las plantas te ayudará a valorarlas más?, ¿por qué?

Respuesta abierta. Se espera que el estudiante al comprender las características de las plantas las valore más.

---



---

### Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en esta página evalúan los conocimientos previos necesarios para el desarrollo de los ciclos de vida de las plantas con flores.

Considere que las respuestas a la pregunta 3 le pueden entregar información sobre las necesidades de los estudiantes en este nuevo tema.

## Ciclo de vida de una planta con flor

La planta, como cualquier ser vivo, pasa por diferentes etapas de desarrollo: **nace, crece, se reproduce y muere.**

### Explora

**Organiza un grupo de trabajo de tres integrantes y reúnan los materiales solicitados. Luego, desarrollen el siguiente procedimiento:**

**Paso 1** Coloquen un poco de algodón dentro del vaso y viertan un poco de agua.

**Paso 2** Pongan las semillas en el algodón húmedo y luego déjenlas junto a una ventana. Durante 15 días, mantengan húmedo el algodón.

**Paso 3** Observen las semillas y registren los cambios en un cuadro en sus cuadernos. Guíense por el siguiente ejemplo:

#### Materiales

- 2 a 3 semillas de porotos o lentejas
- 1 vaso transparente
- agua
- algodón

Tiempo	Observaciones	Registro visual (dibujo)
Día 1		
Día 5		
Día 10		
Día 15		

### Analicen

- ¿Qué ocurrió con las semillas sembradas al día 10?  
*La mayoría o todas las semillas germinan.*
- Relacionen el cambio experimentado por la semilla con el agua.  
*El agua es el factor más importante para que la semilla germine.*
- Comenten con sus compañeros las condiciones que se requieren para lograr que una semilla de origen a una planta.  
*A partir de la semilla se crea una nueva planta.*

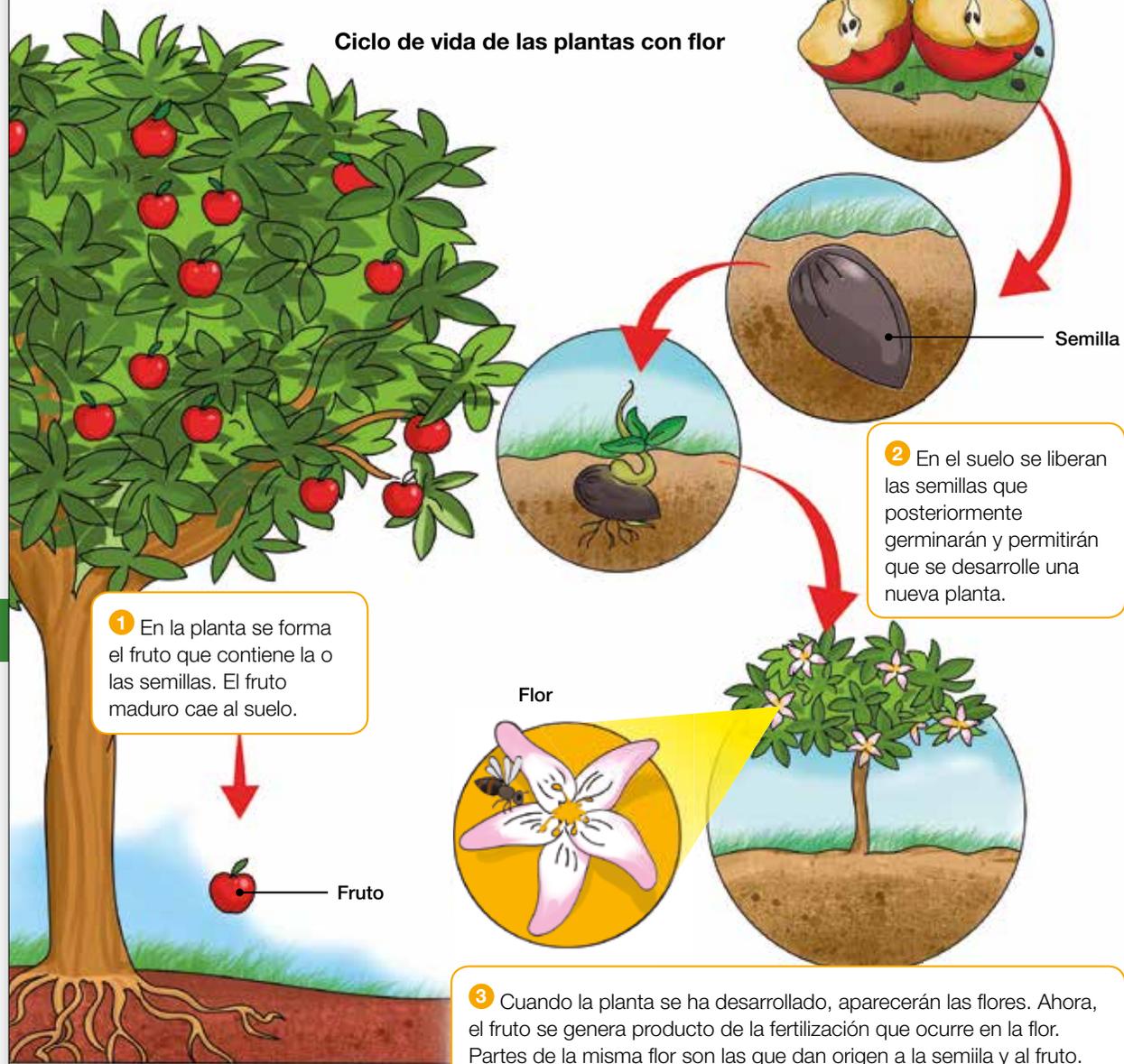
### Orientaciones pedagógicas

En esta página, los estudiantes se aproximan a los contenidos que trabajarán en este tema, por ejemplo: observarán parte del ciclo de vida de una planta.

Recuerde que este tema desarrolla el OA 3, es decir, observar y describir algunos cambios de las plantas con flor durante su ciclo de vida (germinación, crecimiento, reproducción, formación de la flor y del fruto), reconociendo la importancia de la polinización y de la dispersión de la semilla.

## Características del ciclo de vida de las plantas con flor

El siguiente esquema representa el **ciclo de vida** de las plantas con flor. ¿Cómo logran reproducirse las plantas?, ¿qué estructuras participan en este proceso?



### Orientaciones pedagógicas

Se sugiere utilizar esta imagen para dar a entender la secuencia del ciclo de vida, y cómo esta genera una nueva planta. Realice preguntas como las siguientes: ¿Han observado una semilla de alguna planta?, ¿en qué circunstancias?, ¿cómo era? ¿Han visto a las abejas o mariposas posarse en las flores?, ¿para qué lo hacen? Estas preguntas le ayudarán a introducir este tema.

Se sugiere como actividad complementaria solicitar a los estudiantes que encuentren el orden correcto de las etapas del desarrollo de una planta a partir de láminas presentadas en desorden y así reconocer el carácter cíclico de ciertos fenómenos.

## El órgano reproductor de las plantas con flores

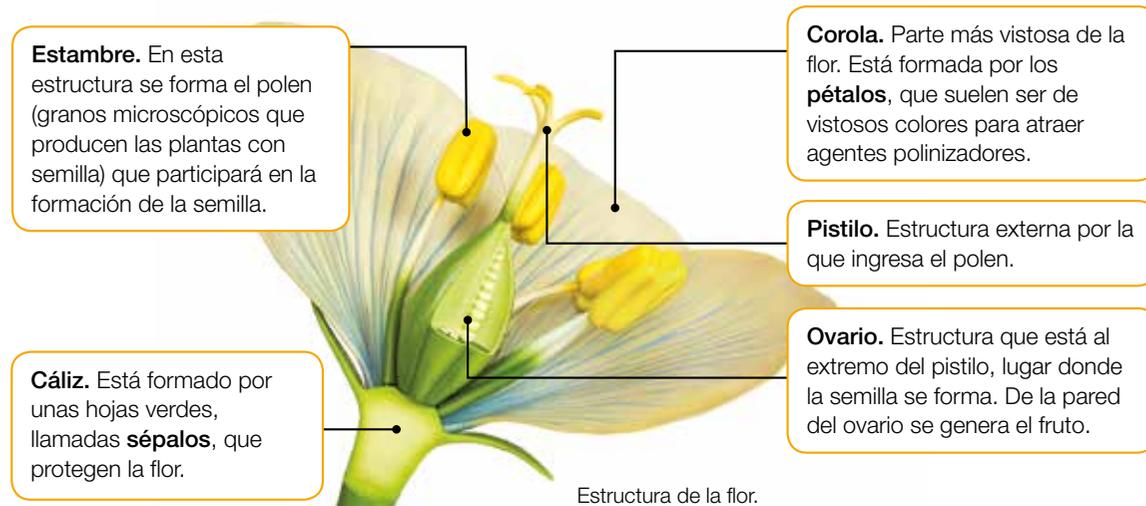
La **flor** contiene los órganos reproductores de la planta. A partir de las flores se desarrollan los frutos, dentro de los cuales se encuentran las semillas que originarán nuevas plantas.

En tu entorno hay una gran variedad de flores: grandes, pequeñas, de varios colores, y en la mayoría de ellas se pueden distinguir las siguientes partes:

### Comprensión lectora

#### Visualizar

Date tiempo para dibujar lo que imaginas al leer. Comparte tus dibujos con tus compañeros.



### Actividades

Reúne los siguientes materiales: tres flores distintas (sin cortarlas de las plantas, solo las que estén en el suelo), una lupa y lápices de colores.

- 1 Describe de forma oral cada una de las flores e intenta identificar las diferentes estructuras estudiadas: pétalos, sépalos, pistilo y estambres. Recuerda utilizar varios de los sentidos para describirlas: la vista, el tacto, el olfato. **DESCRIBIR**
- 2 Dibuja las flores en tu cuaderno rotulando las estructuras identificadas. **REPRESENTAR**
- 3 ¿Cuáles son las principales diferencias entre las flores que observaste? **COMPARAR**

Las principales diferencias radican en los colores, tamaños y formas.

### Orientaciones pedagógicas

En **Comprensión lectora** se aborda la estrategia de visualizar lo que describe el texto (OA 2, Lenguaje y Comunicación) con el fin de comprender textos con dicha estrategia.

Esta sección **Actividades** tiene como objetivo identificar y describir las partes de una flor. Es importante señalar a los estudiantes que las flores no deben ser cortadas directamente de las plantas, sino, recoger aquellas que estén en el suelo.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 16 de refuerzo**.

## ¿Cómo se transporta el polen de una flor a otra?

Para que una planta se reproduzca, necesitamos que el polen sea captado por el pistilo. A este proceso se le llama **polinización**.



► La abeja es un excelente agente polinizador.

### Experimenta

En grupos de tres integrantes, reúnan los materiales solicitados.

**Paso 1** Cada grupo debe construir dos flores y en una de ellas agregar la escarcha que representará el polen.

**Paso 2** Dejen las flores a dos metros de distancia y, sin moverlas de su lugar, piensen en las formas que pueden existir en la naturaleza para trasladar el polen de una a otra.

#### Materiales

- 4 cartulinas de colores
- cartón
- tijeras
- pegamento
- escarcha

#### Analicen

a. ¿Pueden las flores por sí mismas trasladar el polen de una flor a otra?, ¿por qué?

Las plantas necesitan crear estrategias para dispersar su polen.

---



---

b. ¿Qué ideas plantearon como grupo para trasladar el polen de una flor a otra?

Respuesta abierta. Algunos ejemplos:

Utilizar insectos como las abejas. Utilizar el viento.

---



---

La polinización es facilitada por **agentes polinizadores**, como los insectos o el viento.

Algunos animales, como picaflor y murciélagos, también participan como agentes polinizadores. Al alimentarse del néctar o polen de la flor, acercan su cuerpo y los granos de polen quedan pegados en sus patas o cabeza. Al llegar a alimentarse de otra flor, depositan el polen, lo que permite la polinización de la flor.

### Orientaciones pedagógicas

La finalidad de la actividad **Experimenta** es que los estudiantes se den cuenta de que la falta de movilidad de las plantas generó en ellas una “necesidad” de transportar el polen utilizando agentes polinizadores.

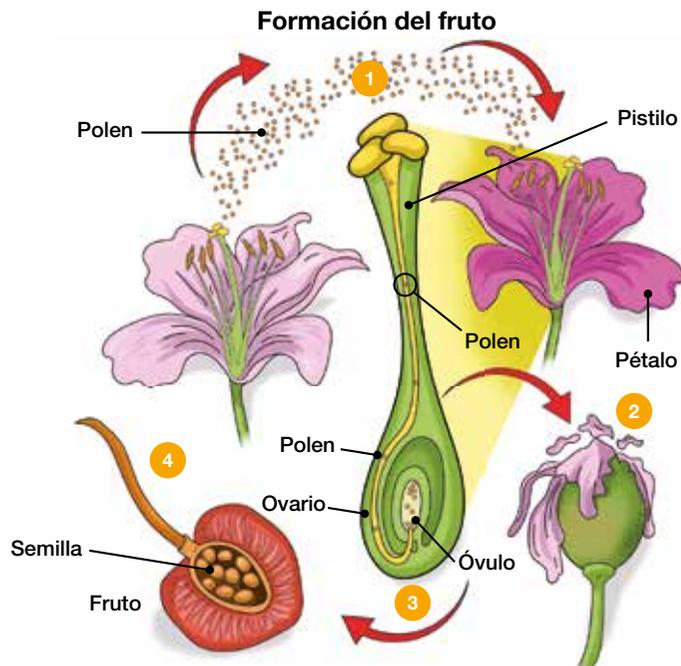
Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 18 de ampliación**.

## Formación del fruto

Las flores son órganos que, una vez polinizados, la mayoría de las veces se convierten en **frutos**.

Dentro de los frutos están las **semillas**, de las que pueden nacer nuevas plantas.

A continuación, se describen las etapas de la formación del fruto.



Las semillas deben llegar a un lugar en el que puedan germinar y originar una nueva planta. Este movimiento se conoce como **dispersión**. Para que se produzca, existen **agentes de dispersión**, como el viento y los animales, por ejemplo, que se alimentan de frutos.

### Actividades

- 1 Reúne la mayor variedad de frutas que puedas y extrae su semilla.
- 2 Compara las semillas y determina un criterio para clasificarlas. [CLASIFICAR](#)

Unidad 3 : El mundo de las plantas

139

### Saber más

#### Abejas en peligro

Desde hace casi 30 años se sabe que las abejas están muriendo. Los motivos no están claros aún, pero los expertos apuntan al aumento del uso de los pesticidas, al incremento de avispas asiáticas y a dos parásitos naturales de las abejas.

- 1 El polen llega al pistilo, baja al ovario y se une al gameto femenino llamado óvulo. Ahí comienza el desarrollo de la semilla.
- 2 Los pétalos de la flor comienzan a caer, quedando solo el pistilo.
- 3 Empieza el desarrollo de la semilla y del fruto.
- 4 El fruto recubre la semilla que dará origen a una nueva planta.

### Orientaciones pedagógicas

Esta sección **Actividades** tiene como objetivo comparar las semillas de diferentes frutos para observar diferencias y semejanzas y crear un criterio de clasificación.

El solucionario de la pregunta 2 de la sección **Actividades** lo puede consultar en el Anexo 1 al final de la Guía Didáctica.

La cápsula **Saber más** tiene como propósito ampliar el contenido tratado. Para aquellos estudiantes que demuestren mayor interés por el contenido se sugiere invitarlos a leer esta cápsula y que luego busquen mayor información en libros o páginas web junto a un adulto.

## Germinación

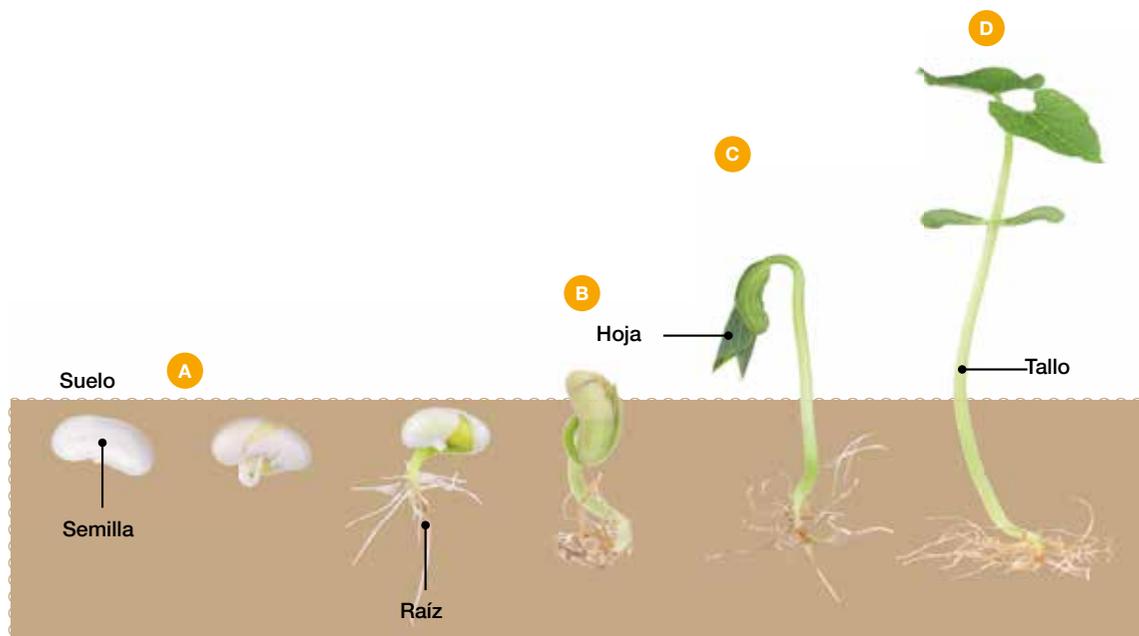
El desarrollo de una nueva planta a partir de una semilla se llama **germinación**.

Durante la germinación de una semilla, primero se observa una pequeña raíz **A**. A continuación, el tallo crece **B** y, por último, las hojas y los tallos se desarrollan por encima del suelo **C** y **D**. Observa esta secuencia en la siguiente imagen:

### Saber más

#### Latencia

Existen semillas que se encuentran en **estado de latencia**, es decir, están inactivas hasta que se dan las condiciones adecuadas para que puedan germinar, como la temperatura ambiental, la cantidad de agua.



► La secuencia muestra la germinación de las semillas de porotos.

### En resumen

Cuando la planta se ha desarrollado, aparecerá la **flor**, estructura especializada en la reproducción. En la flor ocurre la **polinización**, que permitirá la formación del **fruto** y la **semilla**. A partir de esta última se desarrolla una nueva planta en el proceso de **germinación**.

### Orientaciones pedagógicas

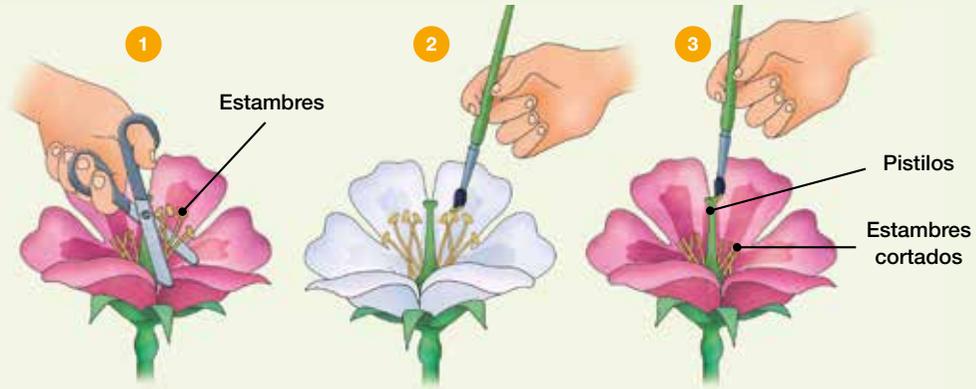
La cápsula **Saber más** tiene como propósito ampliar el contenido tratado. Para aquellos estudiantes que demuestren mayor interés por el contenido se sugiere invitarlos a leer esta cápsula y que luego busquen mayor información en libros o páginas web junto a un adulto.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 17 de refuerzo**.

**Relaciona**

Con lo que has estudiado hasta ahora, realiza las experiencias a continuación:

- 1** Una de las técnicas que se utilizan para hacer que una planta produzca flores de diferentes colores es la siguiente:



Se cortan los estambres de una flor de color. Se deja el pistilo.

Con un pincel se extrae el polen de la flor blanca.

Luego, se deposita el polen en el pistilo de la flor de color.

- a. ¿Qué proceso del ciclo de vida de una planta con flor simula esta técnica? **RECONOCER**

Germinación

Formación del fruto

Polinización

- b. Explica qué representa el pincel. **EXPLICAR**

El agente polinizador.

---



---



---

- 2** Construye en tu cuaderno un mapa conceptual para relacionar los siguientes conceptos: **REPRESENTAR**

Ciclo de vida

Flor

Polinización

Fruto

Germinación

**Orientaciones pedagógicas**

En el **Cuaderno de actividades** los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas (páginas 30 y 31).

**Relaciona** es una instancia para integrar los contenidos desarrollados durante este tema. Es por ello que se sugiere retroalimentar esta actividad con los contenidos centrales revisados en este.

La respuesta de la pregunta 2 de la sección **Relaciona** la puede visualizar en el Anexo 1 al final de la Guía Didáctica.

Desarrolla las siguientes actividades para que compruebes tus aprendizajes:

1 Ignacia puso dos vasos plásticos con tierra al lado de su ventana, y en cada uno de ellos colocó dos semillas de lenteja, pero solo a un vaso le agregó agua día por medio durante dos semanas.

a. ¿Qué predicción habrá formulado Ignacia?

Ejemplo de predicción: Si la planta deja de recibir agua, entonces no sobrevive.

---



---

b. Luego de dos semanas, ¿cuáles son los resultados esperables? Fundamenta.

Respuesta abierta. Los resultados esperables son los siguientes: planta sin agua no sobrevive.

Planta con agua sobrevive.

---

2 En la imagen, rotula las semillas. Luego, explica la función de las semillas y del fruto.

Las semillas dan origen a una nueva planta bajo condiciones adecuadas.

Por su parte, la flor, una vez polinizada, puede convertirse en fruto dentro del cual esté la o las semillas.

---



---



---



3 Dibuja los eventos que faltan para completar el ciclo de vida de una planta con flor.



### Orientaciones pedagógicas

Se sugiere aplicar el **Control 8** para evaluar formativamente los aprendizajes de los estudiantes respecto al ciclo de vida de las plantas, que fueron abordados en este tema.

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto al OA 3, es decir, observar y describir algunos cambios de las plantas con flor durante su ciclo de vida, reconociendo la importancia de la polinización y de la dispersión de la semilla.

- 4 Un estudiante estudió el proceso de germinación de las semillas. Para esto sembró en distintos maceteros una semilla de una planta, que fueron sometidas a diferentes temperaturas. Se les agregó la misma cantidad de agua y recibieron la misma cantidad de luz. El estudiante registró sus datos en la tabla siguiente:

Tabla 1. Registro de datos

Semilla	1	2	3	4	5	6
Temperatura promedio (°C)	0	5	10	15	20	25
Resultado luego de dos semanas						

- a. ¿Cuál es la temperatura adecuada para la germinación y posterior desarrollo de esta semilla?

5 °C

10 °C

20 °C

- b. ¿Qué semilla no germinó?, ¿por qué?

Es muy probable que la temperatura más alta haya resecado demasiado el suelo del macetero, impidiendo así la germinación de la semilla por falta de humedad.

Reflexiona sobre tu aprendizaje y responde las siguientes preguntas:

- 5 Al leer la descripción sobre el transporte del polen, ¿pudiste dibujar lo que imaginabas al leer?, ¿qué dificultad enfrentaste? Explica.

Respuesta abierta. Incentive al estudiante a utilizar estrategias de lectura para mejorar su comprensión.

- 6 ¿Te ha sido fácil emplear herramientas digitales para obtener información y comunicar conclusiones? Explica.

Respuesta abierta. Incentive el uso de TIC como herramienta de trabajo y aprendizaje.

### Orientaciones pedagógicas

Se sugiere realizar una revisión en conjunto de la evaluación. Además, se recomienda recolectar las respuestas de los estudiantes en las preguntas 5 y 6, ya que le puede ser útil para generar estrategias didácticas en las clases siguientes.

En relación a la pregunta 4, es importante aclarar a los estudiantes que para que una semilla germine requiere de humedad y no de luz. Una vez que aparecen las primeras hojitas, la luz se hace fundamental para que las hojas produzcan clorofila.

Las plantas proporcionan el alimento a la mayoría de los seres vivos, sirven de refugio para muchos de ellos y protegen los suelos. Es por eso que te invitamos a conocer mejor a las plantas.



## ¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Responde las siguientes preguntas que te permitirán recordar lo que sabes:

- 1** Marca con un  las funciones que cumplen las plantas en relación con los seres humanos.

Alimentaria

Refugio

Medicinal

- 2** Encierra en un óvalo la acción que permite cuidar las plantas de nuestro entorno.



Botar basura



Regar las plantas



Talar los árboles

Reflexiona sobre tu aprendizaje a partir de las siguientes preguntas:

- 3** ¿Conocer la importancia de las plantas te ayudaría a valorar tu entorno natural?, ¿por qué?

Respuesta abierta. Incentive en el estudiante la importancia de valorar el entorno mediante el conocimiento de este.

- 4** ¿Qué habilidad te gustaría fortalecer durante este tema? ¿Por qué?

Respuesta abierta. Proponga algunas habilidades como predecir, planificar una investigación, comunicar una investigación, entre otras.

### Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en esta página evalúan los conocimientos previos necesarios para el establecer la importancia de las plantas.

Es recomendable realizar una revisión en conjunto de la evaluación. Además, se sugiere solicitar a los estudiantes compartir con sus compañeros sus respuestas a las preguntas 3 y 4 con el objetivo de buscar estrategias que les permitan superar sus dificultades.

## ¿Qué usos les da el ser humano a las plantas?

Las plantas constituyen uno de los **recursos** más usados por el ser humano. Han sido la principal fuente de alimentación y materia prima para la elaboración de productos muy variados.

### Explora

1 Encierra aquellos objetos que derivan de las plantas. **COMPRENDER**



2 En tu cuaderno, escribe tres objetos presentes en tu casa o en el colegio que se construyan a partir de las plantas. **RECONOCER**

Respuesta abierta. Bancos y sillas de madera. Puertas y rejas de madera.

### Orientaciones pedagógicas

En esta página, los estudiantes se aproximan a los contenidos que trabajarán en este tema, por ejemplo el uso de las plantas por parte del ser humano para construir artefactos.

La sección **Explora** tiene como objetivo que los estudiantes reconozcan aquellos objetos que derivan de las plantas. Puede ampliar esta actividad presentando otras láminas u objetos concretos.

## Los diferentes usos de las plantas

A continuación, se detalla una clasificación del uso de las plantas por parte del ser humano.

### Uso alimentario

Se utilizan como alimento para el ser humano o para los animales. Por ejemplo, la remolacha, los cereales, las papas, las frutas, entre otros.



### Uso medicinal

Se emplean como remedios caseros para aliviar inflamaciones y curar heridas. Por ejemplo, el eucalipto, el llantén, la manzanilla, el canelo y el matico.



### Uso industrial

Sirven como materia prima para la fabricación de otros productos. Por ejemplo, el algodón, el pino, el cacao y el café.



### Uso ornamental

Se ocupan para adornar casas, parques y jardines. Por ejemplo, las orquídeas, la rosa y el clavel, y también ciertas plantas silvestres o cultivadas que se comercializan por su belleza.



## Actividades

Responde las siguientes preguntas sobre la importancia de las plantas en la alimentación del ser humano:

- 1 Nombra tres semillas que se suelen consumir en forma cotidiana, por ejemplo, la almendra. **RECORDAR**

Nuez, semilla de zapallo, porotos, lentejas, entre otros.

- 2 ¿Qué hojas, qué tallos, qué raíces nos comemos? Menciona al menos uno de cada uno. **EJEMPLIFICAR**

La lechuga, el apio y la zanahoría respectivamente.

## Orientaciones pedagógicas

Antes de comenzar, pregunte cuál es el uso que ellos les dan a las plantas y deles ejemplos como la manzanilla, la menta, la naranja, la sandía, las rosas, los claveles, el café y el algodón.

Esta sección **Actividades** tiene como objetivo establecer la importancia de las plantas en la alimentación. Se puede complementar esta actividad llevando a la sala de clases una gran variedad de frutas, verduras y frutos secos que se consumen cotidianamente.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 19 de refuerzo**.

## ¿Qué tan importantes son las plantas para el medioambiente?

Las plantas son necesarias para los seres vivos y el medioambiente porque aportan oxígeno a la atmósfera, constituyen el **refugio** de muchos animales, evitan la erosión del suelo y son la principal fuente de alimentos para los herbívoros.

### Comprensión lectora

#### Releer para comprender

Marca los párrafos que no comprendas y vuelve a leerlos al finalizar la lectura. Si todavía tienes dudas, compártelas con tu profesor para aclararlas.

### Actividades

Forma una pareja de trabajo con un compañero. Luego, respondan las preguntas en sus cuadernos.

- 1** La siguiente imagen representa la relación que se establece entre plantas y animales.



- a. Marquen con un  los animales que se alimentan de las plantas. **RECONOCER**
- b. Comenta con tu compañero el uso que les dan las aves a los árboles y las mariposas a las flores. **EXPLICAR**

- 2** Imagínense que este lugar se ve afectado por un gran incendio que destruye todos sus árboles y arbustos.

- a. Expliquen con sus palabras los efectos que esto tendría para la vida de los animales.

**EXPLICAR**

El efecto inmediato sería la pérdida de refugio y de alimentación para muchos animales.

- b. Propongan tres medidas de prevención para evitar incendios. **APLICAR**

No realizar fogatas en el bosque. No botar colillas de cigarro al camino. No lanzar botellas de vidrio en el bosque.

### Orientaciones pedagógicas

En **Comprensión lectora** se aborda la estrategia de releer lo que no fue comprendido (OA 2, Lenguaje y Comunicación) con el fin de comprender textos con dicha estrategia.

El solucionario de las preguntas del ítem 1 de la sección **Actividades** lo puede consultar en el Anexo 1 al final de la Guía Didáctica.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 21 de ampliación**.

## ¿Cómo cuidar las plantas?

Una de las formas de ayudar a proteger el medioambiente es plantando árboles y plantas nativas. Te invitamos a hacerlo para que comprendas los cuidados que se deben dar a las plantas.

### Experimenta

**Reúne un grupo de cuatro integrantes y recolecten los materiales solicitados. Luego, realicen el siguiente procedimiento:**

**Paso 1** Con la ayuda del profesor, y usando guantes y una pala, caven un hoyo en el lugar que van a plantar el árbol.

**Paso 2** Con cuidado, retiren la bolsa que contiene al árbol. Eviten perder la tierra que está en las raíces.

**Paso 3** Coloquen un poco de tierra de hoja en el hoyo y luego planten el árbol. Cuiden que las raíces queden completamente cubiertas.

**Paso 4** Rellenen los espacios restantes con tierra y comprímanla con cuidado con la misma pala.

**Paso 5** Con la ayuda de un adulto, coloquen una malla plástica alrededor del árbol con el fin de protegerlo.

**Paso 6** Rieguen con abundante agua y de forma periódica.

#### Materiales

- árbol nativo de tu zona
- palas de jardín
- tierra de hoja
- guantes para jardín
- malla plástica

### Analicen y comuniquen

**a.** Establezcan los diferentes cuidados que deben tener con el árbol para mantenerlo vivo y sano.

*Regarlo en forma periódica. Protegerlo del ataque de parásitos. Considerar la poda de ramas.*

---



---



---

**b.** Entrevisten a un jardinero, o alguien que conozca muchos de plantas, sobre su actividad. Luego, en un papelógrafo, describan las recomendaciones para el cuidado de las plantas de los jardines.

### Orientaciones pedagógicas

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 18 de refuerzo**.

El solucionario de la pregunta b de la sección **Experimenta** lo puede consultar en el Anexo 1 al final de la Guía Didáctica.

## Los incendios forestales

Cuando se produce un incendio en el bosque, mueren plantas y animales y todo ser vivo que no puede huir. El suelo queda desnudo, de modo que la lluvia y el viento arrastran la tierra y la convierten en un desierto.

Además, a veces el fuego llega a las poblaciones y pone en peligro a sus habitantes.

Para evitar los incendios, nunca se debe encender fuego en el bosque ni abandonar basura o botellas de vidrio que, al reflejar los rayos del Sol, puedan iniciar un incendio.



► Los incendios afectan no solo a la flora, sino también a la fauna.

### En resumen

La humanidad les ha dado a las plantas un uso **alimentario, medicinal, industrial y ornamental**. Las plantas son importantes para los animales porque entregan **alimento, refugio y oxígeno**.

### Relaciona

Con lo que has estudiado hasta ahora, realiza las siguientes experiencias:

- 1 Formen grupos de tres integrantes y busquen diez imágenes de plantas útiles para el ser humano. **RECONOCER**
- 2 Clasifíquenlas según su uso: alimentario, medicinal, ornamental o industrial. **CLASIFICAR**
- 3 Elaboren fichas. Cada una debe contener la imagen de una planta y la indicación de su uso. **PRODUCIR**
- 4 Luego, construyan un álbum con todas las fichas que hayan elaborado y compártanlo con los demás grupos. **COMUNICAR**
- 5 Marca los párrafos que no comprendas de estas páginas y **vuelve a leerlos**.

### Orientaciones pedagógicas

En el **Cuaderno de actividades**, los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas (páginas 32 y 33).

**Relaciona** es una instancia para integrar los contenidos desarrollados durante este tema. Es por ello que se sugiere retroalimentar esta actividad con los contenidos centrales revisados en este.



b. Indica cuál es la fruta más exportada y señala si la consumes regularmente.

Respuesta abierta. Dependerá de la fruta más exportada según la página oficial.

---

3 En una plaza del barrio, un niño dijo lo siguiente: “No pasa nada por pisar una planta. Después crecerá otra”. ¿Estás de acuerdo con esta afirmación?

Respuesta abierta. Se espera que los alumnos no estén de acuerdo con dicha afirmación.

---

4 Observa la imagen: la hierba sirve de alimento para el conejo y el conejo sirve de alimento para la serpiente.



¿Qué ocurriría con los seres vivos que se alimentan de plantas si estas desaparecen de la Tierra?

Si las plantas desaparecen, los seres vivos que dependen de ellas, como el conejo, también desaparecerán, y la merma de estos últimos afectará a los seres vivos que se alimentan de estos, como la serpiente.

**Reflexiona sobre tu aprendizaje respondiendo las siguientes preguntas:**

5 Al leer sobre los usos de las plantas, ¿marcaste los párrafos que no comprendiste y volviste a leerlos al finalizar la lectura? ¿De qué manera te ayudó a comprender mejor lo estudiado?

Respuesta abierta. Incentive al estudiante a utilizar estrategias de lectura para mejorar su comprensión.

---

6 ¿Estudiar este tema, te ayudó a conocer y valorar tu entorno natural?, ¿por qué?

Respuesta abierta. Incentive al estudiante a explicar cómo este tema permitió o no valorar su entorno natural.

---

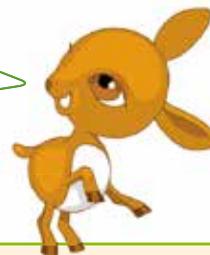
### Orientaciones pedagógicas

Se sugiere realizar una revisión en conjunto de la evaluación y recolectar las respuestas de los estudiantes en las preguntas 5 y 6 con el propósito de generar acciones remediales que permitan el logro de los objetivos de este tema.

Las preguntas 3 y 4 están orientadas a que los estudiantes, en la medida que van comprendiendo la importancia de los diversos elementos (seres vivos, objetos o eventos) que conforman el entorno natural, desarrollen la conciencia de cuidar, preservar y conservar nuestro patrimonio natural.

# ¿Qué plantas tenemos en Chile?

Debido a la especial condición geográfica del país, Chile tiene una gran variedad de plantas autóctonas distribuidas a lo largo del territorio. Te invitamos a reconocerla.



## ¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Responde las preguntas a continuación que te permitirán recordar lo que sabes:

- 1** A partir de las características que observas en los siguientes árboles, escribe en cada especie de planta la zona de Chile (norte, central, sur) que le corresponde.



Zona Sur



Zona Central



Zona Norte

- 2** Piensa en tres plantas que vendan en la feria o supermercado. ¿En qué zonas del país se producen esos vegetales? Por ejemplo, la aceituna es la zona norte.

Respuesta abierta. Algunos ejemplos, aceitunas en la zona norte. Papas en la zona central. Arándanos en la zona sur.

---



---

Reflexiona sobre tu aprendizaje a partir de la siguiente pregunta:

- 3** ¿Consideras importante valorar nuestro patrimonio natural?, ¿por qué?

Respuesta abierta. Se espera que el alumno responda que sí, y que argumente la importancia de conservar el patrimonio natural.

---



---

### Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en esta página evalúan los conocimientos previos necesarios para conocer las plantas de Chile. Considere que las respuestas a la pregunta 3 le puede entregar información sobre las necesidades de los estudiantes en este nuevo tema.

Para complementar esta actividad inicial solicite a los estudiantes que armen un listado de los árboles nativos de su zona. Para cada uno buscan la fruta, la semilla y la flor.

## ¿Cómo son las plantas de mi país?

¿Te has preguntado por la procedencia de alguna planta de tu entorno que te llame la atención? Para poder identificarla se puede utilizar una guía de campo y así saber desde su nombre hasta sus características. Ahora te invitamos a construir una.

### Explora

Con su profesor, desarrollen el siguiente procedimiento:

**Paso 1** Organízate junto con tu profesor y realiza una salida a algún lugar en donde sea posible observar plantas (plaza, parque o patio del colegio).

**Paso 2** Escoge tres plantas y luego obsérvalas y dibújalas. Si es posible, sácales fotografías.

**Paso 3** Mediante el uso de libros de botánica simple, identifica la especie a la cual pertenece cada planta y construye una ficha de ella. Utiliza la siguiente ficha de registro como ejemplo:

#### Materiales

- croquera pequeña
- lápiz mina
- goma de borrar
- cámara de fotos



**Nombre científico:**  
*Araucaria araucana*

**Nombre común:**  
araucaria, pehuén

**Distribución:** en Chile, alrededor del 97 % de su población se encuentra en la cordillera de los Andes entre el sur de la Región del Biobío y el norte de la Región de La Araucanía.

**Descripción:** árbol de hasta 50 m de altura; tronco de hasta 2 m de diámetro; copa ampliamente piramidal. Corteza gris, usualmente con profundas aberturas que forman placas hexagonales. Ramas verticales, horizontales o ligeramente arqueadas hacia abajo, a menudo restringidas a la parte superior del árbol.

**Conservación:** vulnerable.

### Analiza

- Señala la manera en que lograste distinguir la información pertinente de la que no lo era para crear la ficha.  
*Respuesta abierta. Se espera que el estudiante dé cuenta de su reflexión para discriminar información.*
- Indica qué fue lo más fácil y lo más difícil de visualizar en esta actividad.  
*Respuesta abierta. Incentive al estudiante a expresar sus dificultades.*

### Orientaciones pedagógicas

En esta página, los estudiantes se aproximan a los contenidos que trabajarán en este tema, por ejemplo: al identificar algunas plantas de su entorno.

Verifique la comprensión por parte de los estudiantes de las instrucciones de la actividad y guíelos en su desarrollo. Finalmente, pídale a algunos que presenten sus fichas delante del curso.

## Plantas autóctonas

Nuestro país se caracteriza por tener una gran variedad de plantas **autóctonas**, es decir, que pertenecen a una región determinada.

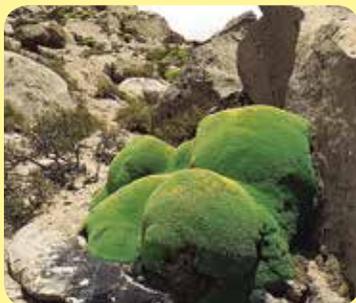
A continuación, se describen algunas características de la flora del país.

La **zona norte** se destaca por su aridez y escasez de agua. En ella se pueden observar árboles como el pimientó y la ñañauca. En la zona altiplánica, la vegetación aumenta y encontramos la llareta, a la cual se le da un uso medicinal.

Añauca



Llareta



Pimientó



► Plantas de la zona norte.

El clima de la **zona central** permite el crecimiento de árboles de gran altura. Algunas especies características son el boldo, el peumo, el litre, el quillay, el arrayán y la palma chilena.

Palma chilena



Boldo



► Plantas de la zona central.

### Orientaciones pedagógicas

En las páginas 154 y 155 se describen algunos ejemplos de plantas autóctonas de Chile. Para mayor información, se sugiere visitar las siguientes páginas web:

[www.enlacsantillana.cl/#/GDD\\_florazonanorte](http://www.enlacsantillana.cl/#/GDD_florazonanorte)

[www.enlacsantillana.cl/#/GDD\\_florazonacentral](http://www.enlacsantillana.cl/#/GDD_florazonacentral)

[www.enlacsantillana.cl/#/GDD\\_florazonasur](http://www.enlacsantillana.cl/#/GDD_florazonasur)

Las copiosas lluvias de la **zona sur** de Chile determinan una abundante vegetación, árboles altos y frondosos. Algunos ejemplos de ellos son el alerce, el segundo más longevo del planeta, la araucaria, la lenga, el laurel y el roble.

Roble



Lenga



► Plantas de la zona sur.

La **zona austral** presenta un clima frío y muy lluvioso. Una planta propia de este sector es el coigüe de Magallanes.

Dadas las condiciones climáticas, una cosecha silvestre que se obtiene es el calafate.

Coigüe



Calafate



► Plantas de la zona austral.

#### Trabaja con la imagen

A partir de las imágenes de estas páginas, responde:

- ¿Qué árboles se observan? **Respuesta 1**
- ¿Qué relación hay entre el clima y el tipo de árbol de cada zona? **Respuesta 2**



### Orientaciones pedagógicas

En **Trabaja con la imagen** se abordan estrategias relacionadas con la multimodalidad, por lo que se recomienda proyectar la ilustración para que los estudiantes puedan observar mejor los detalles y luego responder las preguntas. Solucionario:

**Respuesta 1.** Pimiento, boldo, lenga, coigüe, entre otros.

**Respuesta 2.** Hay una estrecha relación entre el clima y el tipo de árbol, ya que este último puede desarrollar estructuras que se adaptan a dicho clima.

## ¿Qué se cultiva en Chile?

En Chile y en el mundo se **cultivan** varios tipos de plantas. El desarrollo de cada uno de ellos depende de la zona geográfica en la que se dan las condiciones óptimas para su crecimiento. Los principales cultivos de Chile son la uva, la manzana, el trigo y el maíz.

### Comprensión lectora

#### Parafrasear

Haz pausas para explicar con tus palabras lo que has estudiado. Puedes escribirlo y compartirlo con un compañero.

### Actividades

Reúne un grupo de trabajo de tres integrantes y realicen la siguiente actividad.

- 1 A continuación, observa algunos ejemplos de las principales plantas que se cultivan en nuestro territorio.



- 2 Investiguen en la siguiente página web [www.enlacesantillana.cl/#/bbc](http://www.enlacesantillana.cl/#/bbc) sobre el origen de estas frutas y verduras para establecer cuáles son de origen nacional y cuáles no.

#### RECONOCER

- 3 Con ayuda de tu profesor de Sociedad, Geografía e Historia de Chile, pega, en un mapa de Chile y en uno mundial, dibujos o recortes de estos cultivos en el lugar de origen que les corresponde. **REPRESENTAR**

- 4 Presenten su trabajo al resto del curso comunicando sus resultados. **COMUNICAR**

### Orientaciones pedagógicas

En **Comprensión lectora** se aborda la estrategia de formular una opinión sobre algún aspecto de la lectura (OA 6, Lenguaje y Comunicación) con el fin de comprender textos no literarios con dicha estrategia y ampliar su conocimiento del mundo y formarse una opinión.

Esta sección **Actividades** tiene como objetivo llevar a cabo una investigación bibliográfica sobre los principales cultivos del país. Se sugiere dar cuenta de aquellos cultivos que son propios de su zona.

## Principales cultivos en Chile

Las diversas condiciones climáticas y geográficas de Chile permiten el cultivo de diferentes **productos agrícolas**, es decir, como resultado de la agricultura como frutas y cereales. La mayor parte de estos productos están en las regiones centrales y tienen gran importancia económica para nuestro país.

También se encuentran los **productos forestales**, es decir, los que se obtienen de bosques. Chile cuenta con muchos bosques cuyos árboles, como el eucalipto y el pino, proporcionan la madera que se utiliza para la fabricación de distintos objetos.



► La uva y el trigo son cultivos de exportación.



## Actividades

- 1** Completa la siguiente red conceptual acerca de los principales cultivos de nuestro país. **RECORDAR**



- 2** Nombra cinco plantas de cultivo de Chile y propón una medida para protegerlas de su sobreexplotación. **EXPLICAR**

Respuesta abierta. Algunos ejemplos: Cereales: trigo, maíz, avena. Frutas: uvas, peras, duraznos.

Verduras: ajos, cebollas, espárragos. Una medida para protegerlas es creando conciencia de la importancia que poseen para la economía del país.

### Orientaciones pedagógicas

Esta sección **Actividades** tiene como objetivo completar una red conceptual que incluye los principales cultivos en Chile.

En el **Cuaderno de actividades** los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas (páginas 34 y 35).

## Plantas medicinales de Chile

En Chile, las **plantas medicinales** se utilizan para elaborar medicinas caseras con el fin de aliviar algunas enfermedades o dolencias. Es importante señalar que el origen de muchos medicamentos farmacéuticos proviene de químicos encontrados en plantas.

Desde hace mucho tiempo, los pueblos originarios han empleado las plantas como medicamentos. En nuestro país tenemos una gran variedad de plantas medicinales. Algunas de ellas son las siguientes:



**Lavanda.** Sus flores se usan en infusiones para tratar problemas respiratorios, como la tos y la bronquitis.



**Enebro.** Se prepara una pasta moliendo sus frutos y se aplica en los músculos para aliviar dolores musculares.



**Aloe.** Sus hojas producen un jugo espeso. Se utiliza para la cicatrización de heridas y como laxante.



**Ruda.** Su infusión se emplea para el tratamiento de las enfermedades de las encías y el estrés.



**Boldo.** Su infusión se usa para aliviar molestias digestivas y actúa como sedante.



**Canelo.** Se prepara una infusión con sus hojas. Se utiliza para la tos y los dolores musculares.

► Plantas medicinales que podemos encontrar en Chile.

### En resumen

Las plantas **autóctonas** pertenecen a una región determinada. Por su parte, los **cultivos** más importantes de Chile son la uva, la manzana, el trigo y el maíz. Las plantas **medicinales** se utilizan para elaborar medicinas caseras.

### Orientaciones pedagógicas

En la página 158 se describen algunos ejemplos de plantas medicinales de Chile. Para mayor información, se sugiere visitar la siguiente página web:

[www.enlacesantillana.cl/#/GDD\\_plantasmedicinales](http://www.enlacesantillana.cl/#/GDD_plantasmedicinales)

En este sitio tendrá información acerca de las plantas medicinales de nuestro país, sus características y usos medicinales.

## Relaciona

Con lo que has estudiado hasta ahora, realiza las siguientes experiencias:

**1** Forma un grupo de trabajo de tres integrantes y recolecten los materiales solicitados.

**Paso 1** Elijan una planta medicinal (menta, toronjil, paico, matico, yerba plata o apio) y una de cultivo.

**Paso 2** Con cuidado, retiren la bolsa que contiene cada planta. Eviten perder la tierra que está en las raíces.

**Paso 3** Coloquen un poco de tierra de hoja en las macetas y luego plántenlas. Cuiden que las raíces queden completamente cubiertas.

**Paso 4** Rieguen sus plantas de manera periódica.

**Paso 5** Busquen información sobre el uso de la planta medicinal y de cultivo elegida.

### Materiales

- tierra de hoja
- pala de jardín
- 2 macetas
- planta medicinal

**2** Te invitamos a construir un herbario de cinco plantas medicinales y cinco de cultivo. Un herbario es una colección científica de plantas secas que se han buscado y recogido para ser estudiadas. Cada planta de un herbario tiene una ficha con sus datos.

Construyan las fichas de registro como las del ejemplo. Con ayuda de un adulto, o páginas web especializadas, investiguen sus nombres y si corresponden o no a especies autóctonas. **REPRESENTAR**

Nombre científico:

Nombre común:

Fecha de recolección:

Localidad (lo más exacta posible):

Nombre del recolector:



### Orientaciones pedagógicas

En las páginas 156 y 157 se describen algunos ejemplos de cultivos en Chile.

**Relaciona** es una instancia para integrar los contenidos desarrollados durante este tema. Es por ello que se sugiere retroalimentar esta actividad con los contenidos centrales revisados en este.

Verifique la comprensión por parte de los estudiantes de las instrucciones de la actividad y guíelos en el desarrollo de esta. Una vez terminadas las tarjetas, se sugiere hacer una exposición con cada una de ellas.

Desarrolla las siguientes actividades para que compruebes tus aprendizajes:

- 1 Completa el cuadro a continuación con dos ejemplos de plantas que se caracterizan por crecer en las zonas indicadas.

	Zona norte	Zona central	Zona sur	Zona austral
Ejemplo 1	Llareta	Boldo	Lenga	Alerce
Ejemplo 2	Añañuca	Quillay	Roble	Araucaria

- 2 Clasifica las siguientes plantas escribiendo una A si son autóctonas.



E

Pino



E

Eucalipto



A

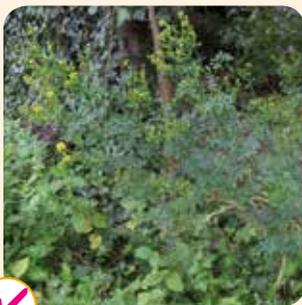
Espino



A

Coigüe

- 3 ¿Con cuál de las siguientes plantas se puede hacer una infusión?



✓

Ruda



Aloe vera



✓

Canelo

### Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto al OA 2, es decir, observar, registrar e identificar variadas plantas de nuestro país, incluyendo vegetales autóctonos y cultivos principales a nivel nacional y regional.

Se sugiere aplicar el **Control 10** para evaluar formativamente los aprendizajes de los estudiantes respecto a las plantas de Chile, que fueron abordados en este tema.

**4** Ahora que conoces varias plantas de Chile, indica cuál es tu interés por protegerlas.

Respuesta abierta. Se espera que el estudiante muestre un alto interés por la protección de las plantas del país.

---



---

**5** Completa el siguiente cuadro con la información que se solicita:

	Definición	Ejemplos en nuestro país
Plantas autóctonas	Son aquellas que pertenecen a una región determinada.	Boldo y roble.
Cultivos	Son aquellas que se siembran en un terreno o lugar para aprovechar sus características.	Uva y trigo.
Plantas medicinales	Son aquellas que se utilizan para elaborar medicinas caseras con el fin de aliviar algunas enfermedades o dolencias.	Canelo y ruda.

**Reflexiona sobre tu aprendizaje respondiendo las siguientes preguntas:**

**6** Al terminar de leer sobre las plantas medicinales, ¿lograste explicar con tus palabras lo que estudiaste?

Sí, porque Respuesta abierta. Incentive al estudiante a utilizar estrategias de lectura para mejorar su comprensión.

No, porque

**7** ¿En los trabajos colaborativos aportaste nuevas ideas?

Sí, porque Respuesta abierta. Explique al estudiante la importancia de trabajar en forma responsable.

No, porque

### Orientaciones pedagógicas

Se sugiere realizar una revisión en conjunto de la evaluación. Además, se recomienda recolectar las respuestas de los estudiantes en las preguntas 6 y 7, ya que le puede ser útil para generar estrategias didácticas en las clases siguientes.

La pregunta 3 está orientada a que los estudiantes, en la medida que van comprendiendo la importancia de los diversos elementos (seres vivos, objetos o eventos) que conforman el entorno natural, desarrollen la conciencia de cuidar, preservar y conservar nuestro patrimonio natural.

Si durante una semana no sacaras la basura de tu hogar, ¿te imaginas todo lo que se acumularía? En este tema te invitamos a hacer algo por tu medioambiente.



## ¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Responde las siguientes preguntas que te permitirán recordar lo que sabes:

- 1** ¿Conoces el símbolo del reciclaje? Dibújalo en tu cuaderno y a continuación explica su significado.

Es el símbolo internacional que indica el reciclaje de los desechos. Cada flecha representa cada una de las tres "R", "reciclar, reducir y reutilizar".

- 2** Marca con un  el o los desechos que te imaginas demoran poco en descomponerse.



Envase plástico



Cáscara de plátano



Tapas

Reflexiona sobre tu aprendizaje a partir de la siguiente pregunta:

- 3** ¿Qué debes hacer con los desechos que generas diariamente?

Respuesta abierta. Se espera que el alumno señale que los desechos pueden ser reciclados.

---



---



---

### Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en esta página evalúan los conocimientos previos necesarios para establecer los cuidados de los recursos.

Es recomendable realizar una revisión en conjunto de la evaluación. Además, se sugiere solicitar a los estudiantes compartir con sus compañeros sus respuestas a la pregunta 3 con el objetivo de buscar estrategias que les permitan superar sus dificultades.

## ¿Son todos los desechos iguales?

La basura o desechos se pueden clasificar, según su origen o composición, en **orgánicos** e **inorgánicos**. Los desechos orgánicos son aquellos que alguna vez tuvieron vida o fueron parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas o cáscaras de fruta. Los desechos inorgánicos son aquellos elaborados por el ser humano, como plásticos, telas sintéticas o vidrio.

### Explora

Realiza el siguiente procedimiento junto con un adulto:

**Paso 1** Utilizando guantes, clasifica los desechos que encuentres en la bolsa de basura de tu cocina en orgánicos o inorgánicos.

**Paso 2** Separa cada desecho encontrado, luego cuenta su cantidad y finalmente registra tus resultados como indica el ejemplo en la siguiente tabla.

Tabla 2. Tipos de desechos

Orgánicos	Cantidad	Inorgánicos	Cantidad
Cáscara de plátano	2	Botella de plástico	
	Total:		Total:

**Paso 3** Obtén el total de desechos orgánicos e inorgánicos y regístrala en la tabla. Luego construye un gráfico de barras con esa información.

### Analiza y comunica

**a.** ¿Qué tipo de desecho está en mayor cantidad, el orgánico o el inorgánico? Compara tus resultados con el de tus compañeros.

En la basura se observan desechos orgánicos e inorgánicos que pueden ser clasificados.

**b.** ¿A qué tipo de desechos se les puede dar otra utilidad? Por ejemplo, construir una casa para perros con cajas de cartón. Menciona tres y tu propuesta de uso.

Existen muchos desechos a los cuales se les puede dar otra utilidad, como los envases plásticos y los de vidrio.

### Orientaciones pedagógicas

En esta página, los estudiantes se aproximan a los contenidos que trabajarán en este tema, por ejemplo: desechos orgánicos e inorgánicos.

La sección **Explora** tiene como función clasificar los desechos, de una bolsa de basura, en orgánicos e inorgánicos.

Para esta actividad, por razones de seguridad, es importante contar con guantes y mascarillas protectoras. Puede ser conveniente que usted prepare con anterioridad basureros con desechos seleccionados previamente. A los estudiantes pídale que sean muy cuidadosos cuando revisen los desechos de la cocina, pues puede haber objetos cortantes.

## Desechos, ¿cuánto tardan en degradarse?

Los desechos, según el tiempo de degradación o descomposición, se clasifican en **biodegradables** y **no biodegradables**.

### Biodegradables

Se descomponen de manera natural en un corto tiempo como las cáscaras; por ejemplo, la cáscara de manzana demora entre 2 y 10 días en descomponerse.



### No biodegradables

Se descomponen en un período largo; por ejemplo, una bolsa de plástico demora 150 años.



► Desechos biodegradables y no biodegradables.

### Actividades

Haz una lista de 10 desechos que se eliminan de manera habitual en el colegio o en el hogar. Anótalos en tu cuaderno. **RECONOCER**

- Identifica aquellos desechos que se pueden reducir, es decir, disminuir su cantidad.
- Busca información en Internet o en libros para distinguir qué desechos de la lista se pueden descomponer transcurrido cierto tiempo y cuáles no. **EXPLICAR**
- Luego, indica el tiempo aproximado de descomposición de cada uno de los desechos de la lista. **ESTIMAR**

### Orientaciones pedagógicas

La sección **Actividades** tiene como objetivo hacer una lista de los desechos que se eliminan de manera habitual con el fin de identificar aquellos que se pueden reducir, y después investigar su tiempo de descomposición.

En el **Cuaderno de actividades**, los estudiantes podrán desarrollar habilidades científicas relacionadas con este contenido (páginas 38 a 41).

El solucionario a la pregunta c de la sección **Actividades** lo puede consultar en el Anexo 1 al final de la Guía Didáctica.

## Reducir los desechos

Significa disminuir la cantidad de productos que desechamos mediante un menor consumo. Por ejemplo, cuando cierras bien la llave del agua, reduces el uso del recurso agua y lo protegemos.

### Algunas acciones para reducir desechos son:

Se debe:

- preferir productos con poco envoltorio.
- reparar ropa.
- reparar electrodomésticos.
- utilizar pilas recargables.
- usar botellas retornables al ir de compras.
- emplear bolsas de papel o de género al ir de compras.
- evitar imprimir si no es necesario.

### Comprensión lectora

#### Considerar títulos y conceptos destacados

A medida que avances en el Tema 5, presta atención a los títulos y palabras destacadas, como **reciclaje** y **reutilización**, para anticipar la información que encontrarás y poder evaluar si la has comprendido cuando termines de leer.

## Actividades

- 1 En grupo, identifiquen para cada acción si corresponde a reciclar, reutilizar o reducir.

#### RECONOCER

- Elegir los productos con menos envoltorio. Reducir
- Disminuir el uso de productos contaminantes. Reducir
- Comprar bebidas de vidrio retornable. Reducir
- Volver a utilizar el papel. Reutilizar
- Emplear diferentes basureros de colores para separar la basura. Reciclar

- 2 De manera grupal, hagan en su cuaderno un listado de acciones con las que se comprometen a reducir, reciclar y reutilizar los desechos. Luego, mencionen la importancia que tiene para la vida y el medioambiente reducir los desechos. **EXPLICAR**

Llevar bolsas de plástico para traer las compras, usar pilas recargables, transformar la ropa que no usas en tenidas nuevas, reciclar las hojas de papel y llevarlas a un centro de acopio, para no generar más basura en el planeta.

### Orientaciones pedagógicas

En **Comprensión lectora** se aborda la estrategia de utilizar los organizadores de textos expositivos como títulos y subtítulos (OA 6, Lenguaje y Comunicación), con el fin de comprender textos no literarios con dicha estrategia y ampliar su conocimiento del mundo y formarse una opinión.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 22 de refuerzo**.

## La importancia de reciclar

¿Sabías que en Chile se recicla solo el 10 % de los 6,5 millones de toneladas de desechos producidos en un año?, ¿qué se puede hacer para disminuir los desechos? Una opción es reciclarlos, reutilizarlos o reducirlos.

El **reciclaje** consiste en someter un material usado a un proceso que permita volver a utilizarlo.



► El vidrio, el cartón, el papel y el aluminio son todos desechos reciclables.



### FORMACIÓN CIUDADANA

#### Participar responsablemente en tu hogar y en tu escuela

Para que valores la importancia de reciclar, te invitamos a que desarrolles una campaña de reciclaje con tus compañeros de clase. Motiva a tus compañeros para que participen en forma activa y responsable.

### Actividades

Responde las siguientes preguntas:

- 1 ¿Qué pasaría con el planeta si lo llenáramos con desechos? **EXPLICAR**  
Respuesta abierta. Se espera que el estudiante señale los altos niveles de contaminación, o bien, la escasez de agua y otras materias primas.
- 2 Explica de qué modo el reciclaje es importante para controlar los desechos. **DESCRIBIR**  
Se pueden fabricar un sinnúmero de nuevos objetos, ya que del reciclaje se obtienen materias primas como el vidrio, el plástico, el papel, entre otros.

### Orientaciones pedagógicas

Para promover una educación integral, complemente el trabajo de esta página leyendo la cápsula **FORMACIÓN CIUDADANA**, pues aborda el OA 16 de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, que se relaciona con participar responsable y activamente en el hogar y en la escuela, cumpliendo compromisos y responsabilidades.

Recuerde que dispone de un **Programa de Formación Ciudadana** que desarrolla conocimientos, habilidades y actitudes en el estudiante para participar activa y responsablemente en una sociedad democrática. Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 24 de ampliación**.



excelencia

## Materiales reciclables

El reciclaje es un proceso necesario para proteger el medioambiente. Pero ¿todos los desechos son reciclables? Lamentablemente no; por ejemplo, el papel de fotografía, los espejos, los tarros de pintura y algunos plásticos no se pueden reciclar.

Por esto, es necesario separar la basura botando los desechos reciclables en contenedores especialmente habilitados para ello. Veamos algunos ejemplos:

**Cada contenedor de color está destinado a un tipo de desecho por reciclar.**

Plástico	Papel y cartón	Vidrio	Desechos peligrosos	Orgánicos
				
				
Se depositan los envases plásticos, como bolsas y botellas, y los envases de latas, como conservas.	Se depositan los envases de cartón, como cajas y bandejas, y los papeles, como los periódicos.	Se depositan los envases de vidrio, como botellas y frascos.	Se depositan los desechos que se consideran peligrosos, como las pilas o latas de aerosol.	Se depositan los desechos orgánicos o biodegradables, como los restos de frutas y verduras.

### En resumen

Los **desechos** se pueden clasificar en orgánicos e inorgánicos o también en biodegradables y no biodegradables.

**Reducir** significa disminuir la cantidad de productos que consumimos innecesariamente. Por su parte, el **reciclaje** consiste en someter un material usado a un proceso que permita volver a utilizarlo.

### Orientaciones pedagógicas

El desarrollo de este tema, es decir, el cuidado y manejo de los desechos, es una gran oportunidad para desarrollar la habilidad actitudinal OA c, "reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de cuidado y protección del ambiente". Las actividades de las páginas 163 a 171 están orientadas a que el estudiante desarrolle y manifieste dicha actitud.

## Reutilizar

La **reutilización** de los desechos permite disminuir la basura, ya que los materiales se vuelven a usar la mayor cantidad de veces posible.

Con la reutilización se produce menos basura y se emplean menos recursos para fabricar otros objetos. Entre los objetos que se pueden reutilizar están las botellas plásticas y los neumáticos.



► Botella plástica como regadera.



► Neumáticos para estacionar bicicletas.

### Actividades

**1** ¿Qué podrías construir con una botella de plástico? **EXPLICAR**

Se puede construir un embudo, un lapicero, un macetero, entre otros ejemplos.

- a. Pide a un adulto que con la tijera corte la botella de plástico por la mitad, pon en su interior un poco de tierra de hojas y entierra allí las semillas.
- b. Agrégales un poco de agua cada dos días. Dibuja en tu cuaderno lo que construiste.
- c. ¿Qué función cumple la botella de plástico recién creada? **DESCRIBIR**

Es un macetero o un recipiente para hacer un almácigo.

#### Materiales

- botella de plástico
- tijeras
- tierra de hojas
- 3 semillas

**2** Revisa las tres últimas páginas y presta atención a la **información destacada** (títulos y conceptos destacados). Luego, evalúa si la has comprendido cuando termines de leer.

### Orientaciones pedagógicas

La sección **Actividades** propone una manera de reutilizar la botella de plástico, sin embargo hay varias maneras creativas de reutilizarlas, como, convertirlas en juguete, embudo, cuchara, lámpara, dispensador de alimentos, lapiceros, accesorios, joyeros, adornos, alcancía, entre otras.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 23 de refuerzo**.

## ¿Qué se obtiene de la compostera?

Muchos de los residuos que generamos en casa y en el colegio son orgánicos, y estos pueden ser de gran valor nutritivo para el suelo, ya que a partir de ellos podemos obtener **compost**, que es un abono o fertilizante natural producido por organismos descomponedores.

Para generar este compost se utiliza un instrumento llamado **compostera** donde se transforman los desechos orgánicos en abono para las plantas.

En una compostera, los desechos orgánicos se descomponen y vuelven a ser parte de la tierra. De esta manera, la tierra que estaba en la caja inicialmente queda fortalecida con otras partículas orgánicas que la transforman en un abono natural.



► Compostera

### Relaciona

Con lo que has estudiado hasta ahora, realiza las siguiente experiencia:

- Paso 1** Con ayuda de algunos apoderados del curso, dejen una caja de madera, como la de la imagen, en el patio del colegio.
- Paso 2** Pongan una capa de tierra y hojas secas en la base de la caja y luego depositen desechos orgánicos, como cáscaras o trozos de fruta.
- Paso 3** Tapen con otra capa de tierra y humedezcan cada tres días y revuelvan.
- Paso 4** Designen semanalmente a un responsable de la compostera.

### Analicen

- a.** Establezcan las ventajas y desventajas de la compostera, e indiquen además, los beneficios para la comunidad escolar y el medioambiente.  
 La ventaja es que se obtiene tierra rica en nutrientes y la desventaja es que se requiere de un lugar para hacerlo. Esta compostera beneficia al mediambiente y al colegio porque disminuye la cantidad de desechos.
- b.** ¿Qué hubiese pasado con los desechos si no los reciclan?  
 Probablemente habrían terminado en un basurero y posteriormente, en un basural o vertedero.

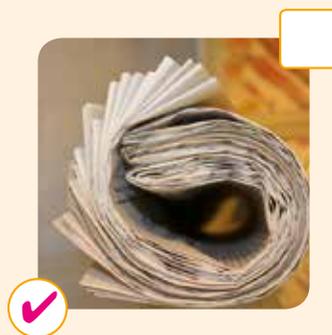
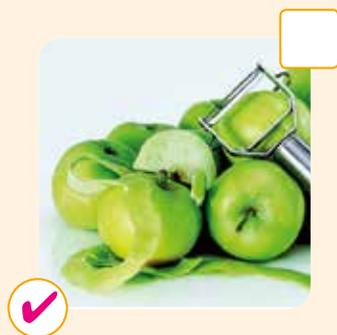
### Orientaciones pedagógicas

**Relaciona** es una instancia para integrar los contenidos desarrollados durante este tema. Es por ello que se sugiere retroalimentar esta actividad con los contenidos centrales revisados en este.

En el **Cuaderno de actividades**, los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas (páginas 36 y 37).

Desarrolla las siguientes actividades para que compruebes tus aprendizajes:

- 1 Clasifica los desechos a continuación escribiendo en el cuadrado una **O** si son orgánicos o una **I** si son inorgánicos. En el círculo inferior, indica con un **✓** si son biodegradables.



- 2 Describe qué otra utilidad les puedes dar a los siguientes desechos: una botella plástica, una caja de cartón.

Respuesta abierta. Por ejemplo, la botella plástica se puede convertir en un lapicero. La caja de cartón, en una casa para gatos.

- 3 Se necesitan entre 10 y 15 árboles para fabricar 1.000 kg de papel. ¿Qué acciones podrías realizar para disminuir el corte de árboles?

Respuesta abierta. Una primera acción es reducir el uso del papel. Una segunda acción es reciclar el papel ya utilizado.

### Orientaciones pedagógicas

Adicionalmente, puede aplicar el **Control 11** para evaluar formativamente los aprendizajes en este tema.

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto a cómo cuidar nuestros recursos (OA 5).

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto al OA 5, es decir, explicar la importancia de usar adecuadamente los recursos, proponiendo acciones y construyendo instrumentos tecnológicos para reutilizarlos, reducirlos y reciclarlos en la casa y en la escuela.

**4** Observa los desechos que se muestran en las imágenes y escribe el nombre del tipo de desecho al que representa en la columna que corresponda a su clasificación.



Desechos orgánicos	Desechos inorgánicos
Manzana	Lata de bebida.
Lechuga	Teléfono celular
Plátano	Tapa plástica
Bolsa de papel	Pila o batería

**Reflexiona sobre tu aprendizaje respondiendo las siguientes preguntas:**

**5** A medida que leías sobre los desechos y las maneras de reciclarlos, ¿prestaste atención a los títulos y palabras destacadas?, ¿cómo te ayudan en tus estudios? Explica.

*Respuesta abierta. Incentive al estudiante a utilizar estrategias de lectura para mejorar su comprensión.*

---

**6** ¿Trabajaste responsablemente respetando los variados aportes de tu equipo?

Sí, porque *Respuesta abierta. Explique al estudiante la importancia de respetar la opinión de los*

No, porque *integrantes de su equipo de trabajo.*

### Orientaciones pedagógicas

Para complementar la pregunta 4, puede mostrar, mediante láminas, otros ejemplos de desechos para que los estudiantes los clasifiquen en la tabla.

Se sugiere realizar una revisión en conjunto de la evaluación. Además, se recomienda recolectar las respuestas de los estudiantes en las preguntas 5 y 6, ya que le puede ser útil para generar estrategias didácticas en las clases siguientes.

Observar y  
preguntar

Planificar y  
conducir una  
investigación

## Analizar las evidencias y comunicar

Consiste en reunir las evidencias conseguidas de la experimentación y formular las conclusiones del trabajo desarrollado y comunicar la información obtenida.

### ¿Cómo analizar la evidencia y comunicar?

A continuación, conocerás paso a paso la etapa de investigación científica **Analizar las evidencias**, con la que desarrollarás distintas habilidades científicas.

#### Paso 1 Relacionar datos

Establece las relaciones que se dan entre las variables estudiadas para revisar las evidencias, que entregan los datos.



#### Paso 2 Comparar evidencias

Compara las evidencias obtenidas con tu inferencia o predicción para formular la respuesta a la pregunta inicial.



#### Paso 3 Concluir

Argumenta la respuesta a la pregunta inicial con base en las evidencias encontradas.



### Orientaciones pedagógicas

El objetivo de las páginas **Saber hacer** es fomentar el desarrollo de habilidades científicas. Específicamente, en esta oportunidad se trabaja la habilidad de analizar la evidencia considerando el OA e, presentado en el programa de estudio de este nivel.

Recuerde que las habilidades científicas se deben trabajar en forma integrada con los objetivos de aprendizaje (OA) propuestos para cada eje temático de cada curso de tal manera que al momento de formular las actividades estas contribuyan a que el estudiante logre tanto el OA como las habilidades científicas propuestas.



## Demuestra que lo sabes hacer

Un grupo de estudiantes se hizo la siguiente **pregunta**: “¿Qué se degrada más rápido, una manzana o una botella plástica?”. Y su **predicción** fue la siguiente: “Como la manzana es orgánica se degradará más rápido que el plástico”.

Para comprobar su predicción colocaron la mitad de una manzana al lado de una botella plástica en un sector de la sala. Durante ocho días anotaron sus observaciones en la siguiente tabla:

**Tabla 5. Registro de observaciones**

	Día 2	Día 4	Día 6	Día 8
Aspecto de la manzana	Amarillenta y algo arrugada	Se observan hongos en su superficie	En degradación	En total degradación
Aspecto de la botella plástica	Sin cambios	Sin cambios	Sin cambios	Sin cambios

### Analizar la evidencia

Utilizaremos los pasos descritos en la página anterior.

**Paso 1** Establece las relaciones que se dan entre las variables estudiadas y su comportamiento durante el estudio, como el aspecto de la manzana.  
*Las variables son el aspecto, tanto de la manzana como de la botella, y el tiempo transcurrido.*  
*A medida que avanza el tiempo se deben observar o no cambios en los materiales.*

**Paso 2** ¿Qué evidencias encontraste que apoyen la predicción o respuesta?  
*La manzana es un material orgánico, y fue la que más cambios experimentó.*

**Paso 3** Fundamenta tu respuesta a la pregunta inicial usando como base las evidencias encontradas.  
*La evidencia respalda la predicción señalada, ya que el material orgánico, a diferencia del inorgánico, se degrada más rápido.*

### Orientaciones pedagógicas

Se espera que los estudiantes resuelvan las actividades propuestas aplicando el **Paso a paso**, correspondiente a la habilidad científica **Analizar la evidencia**, descrito anteriormente.

Recuerde que la habilidad científica analizar significa estudiar los objetos, informaciones o procesos y sus patrones a través de la interpretación de, por ejemplo, gráficos, para reconocerlos y explicarlos, con el uso apropiado de las TIC.

### Artemisa annua y la malaria



► Uso de plantas medicinales en investigación científica.



► Artemisa annua

**Tu Youyou** es una científica china, conocida por descubrir la artemisinina, utilizada para tratar la malaria, con la cual salvó millones de vidas.

En 1969, Tu Youyou fue puesta a la cabeza de un equipo de investigadores cuyo objetivo era la búsqueda de una cura para la enfermedad que estaba afectando a un gran número de personas, la **malaria**.

Tu Youyou tenía muchos conocimientos acerca de cómo las plantas podían curar todo tipo de enfermedades, por lo que comenzó por analizar una serie de **plantas medicinales** en busca de una sustancia que pudiese detener la enfermedad.

Finalmente la encontró en **Artemisa annua**, conocida como **ajenjo**. Tu Youyou dio con su descubrimiento gracias a un libro de 1.300 años de antigüedad que encontró en la isla sureña china de Hainan.

De esta planta obtuvo la **artemisina**. Gracias a esta sustancia se salvó la vida de un gran número de personas.

Por su trabajo, Tu Youyou recibió dos grandes premios a nivel internacional: el **Premio Albert Lasker** de investigación médica clínica en 2011 y el **Premio Nobel** de Medicina y Fisiología en 2015.

Adaptado de: <http://omicron.elespanol.com>

#### Orientaciones pedagógicas

El objetivo de esta sección es acercar al estudiante al desarrollo de la ciencia actual y sus implicancias en la vida diaria. Se sugiere seguir los siguientes momentos de lectura:

- Lea el título y pregunte de qué se trata.
- Durante la lectura, realice pausas para verificar la comprensión del texto.
- Finalizada la lectura, invite a los estudiantes a desarrollar las actividades propuestas en esta página.

## La cúrcuma y el cáncer

Uno de los principios activos de la cúrcuma, **la curcumina**, tiene propiedades anticancerígenas y antiinflamatorias, las que no se aprovechan totalmente cuando se ingiere como aliño por la vía oral.

Con base en esto, investigadores del Centro Avanzado de Enfermedades Crónicas (ACCDIS) y académicos de la Universidad de Chile trabajaron en este problema para promover su efecto anticancerígeno.

Así, desarrollaron un medicamento en cápsula que contiene curcumina, y que se puede administrar eficientemente por cualquier vía.

Los investigadores experimentaron con el cáncer a la piel (melanoma) en animales, obteniendo muy buenos resultados con una sola dosis de curcumina.

“Lo que queremos es probar el medicamento en otros animales y también en humanos”, señaló uno de los investigadores, “pues pensamos que tendrá un impacto muy importante en el tratamiento del cáncer”.

Adaptado de: <http://www.biobiochile.cl/noticias/ciencia-y-tecnologia>



► Raíz de la cúrcuma

### Actividades

**Luego de leer los textos y observar las imágenes, responde en tu cuaderno:**

- 1** Describe de qué manera estos dos ejemplos de actividades científicas son un aporte a la sociedad.
- 2** Indica dos ejemplos en el que un descubrimiento científico se haya transformado en una ayuda a las personas que te rodean.



► Extracto de cúrcuma

### Orientaciones pedagógicas

Solucionario de la sección **Actividades**.

- 1.** Descubrir las potencialidades médicas de las plantas ha sido un enorme aporte a la sociedad para mejorar la salud de las personas.
- 2.** Los antibióticos y las vacunas.

Marca con una **X** la alternativa correcta.

- 1 María tenía dos vasos plásticos, y en cada uno de ellos colocó tres semillas de poroto sobre un poco de algodón. Regó ambos vasos durante dos semanas, pero uno de ellos lo cubrió con una caja de zapatos que no dejaba pasar la luz. ¿Cuál pregunta o problema científico María espera responder con este diseño experimental?
  - A. ¿Qué efecto produce la luz sobre las semillas?
  - B. ¿Qué efecto provoca el agua sobre las semillas?
  - C. ¿Qué efecto ocasiona el algodón sobre las semillas?
  - D. ¿Qué efecto genera la temperatura sobre las semillas?
  
- 2 ¿En qué zona del país se encuentran en mayor abundancia los cactus?
  - A. Zona sur.
  - B. Zona norte.
  - C. Zona central.
  - D. Zona austral.
  
- 3 ¿Cuál de los siguientes objetos se creó a partir de una planta?
  - A. Ampolletas
  - B. Silla metálica.
  - C. Bolsa plástica.
  - D. Mesa de madera.
  
- 4 A la mamá de Martina le hicieron un lindo regalo de cumpleaños. Ella guardó el papel en el que iba envuelto y dijo: “Lo usaré cuando deba envolver un nuevo regalo”. Lo antes descrito es un ejemplo de:
  - A. reinventar.
  - B. reducir.
  - C. reciclar.
  - D. reutilizar.

### Orientaciones pedagógicas

Esta evaluación permite evaluar el Objetivo de Aprendizaje trabajado durante toda la unidad y que se relaciona con describir las necesidades de las plantas (OA 1), identificar variadas plantas de nuestro país (OA 2), describir el ciclo de vida de las plantas con flor (OA 3), describir la importancia de las plantas para los seres vivos (OA 4) y explicar la importancia de usar adecuadamente los recursos.

Enfatice en que en la primera página solo se debe marcar una alternativa de respuesta en cada ítem.

**5** ¿Cuáles de los siguientes desechos puedes agregar a una compostera?

- A. Cáscaras de huevo y de sandías.
- X** Cáscaras de limón y vasos plásticos.
- C. Botella de vidrio y hojas de lechuga.
- D. Carne descompuesta.

**Desarrolla las siguientes actividades.**

**6** Responde las siguientes preguntas:

a. ¿Qué podría pasarle a una planta si le retiramos todas sus hojas?

Si la planta no posee estructuras de reserva de nutrientes, entonces es muy probable que la planta muera si le retiran las hojas.

b. ¿Qué sucedería con una planta si le cortamos la raíz?

Quedaría sin suministro de agua y sales minerales, todos esenciales para la vida de la planta.

**7** En el cuadro a continuación clasifica las plantas según los usos que les damos los seres humanos, los cuales pueden tener más de un uso. Utiliza los siguientes ejemplos:

- tomate
- manzanilla
- rosa
- planta de algodón
- trigo
- menta
- eucaliptus
- clavel
- poroto
- tulipán
- aloe vera
- canelo

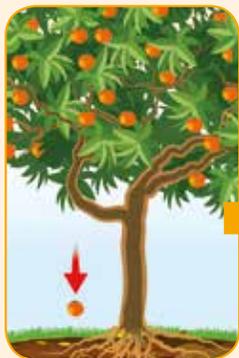
Alimentación	Medicinal	Vestuario y construcción	Ornamentación
tomate trigo poroto	manzanilla menta eucaliptus aloe vera canelo	planta de algodón eucaliptus	rosa clavel tulipán

### Orientaciones pedagógicas

Las páginas de **Síntesis** y **Repaso** para la Unidad 3 son las 223 y 224 del Texto del estudiante. En estas se presenta un breve resumen y actividades asociadas al trabajo de cada uno de los temas de esta unidad.

Para facilitar la evaluación de esta sección, se presenta el puntaje de cada ítem: 1= 1 pto.; 2= 1 pto.; 3= 1 pto.; 4= 1 pto.; 5= 1 pto.; 6= 4 pto.; 7= 12 pto.; 8= 4 pto.; 9= 4 pto.; 10= 3 pto.; 11= 1 pto.

8 Dibuja las etapas que faltan en el siguiente ciclo de vida de un árbol con flores.

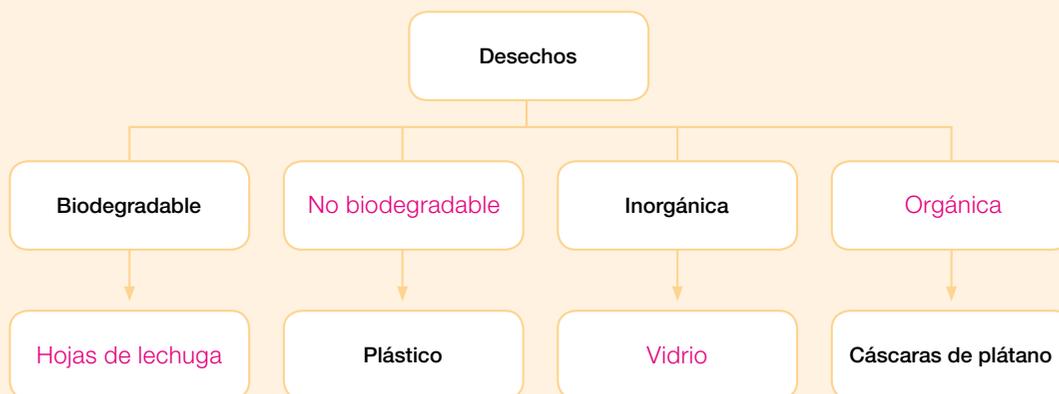


Respuesta abierta.  
Semilla bajo tierra  
con una raíz  
incipiente.



Respuesta abierta.  
Planta con flores.

9 Completa el siguiente esquema sobre los tipos de desechos que generamos los seres humanos. Luego, compara con tus compañeros tu propuesta y lleguen a un consenso.



10 Escribe un ejemplo de:

- a. reciclar: Respuesta abierta. Reunir las botellas plásticas y dejarlas en el contenedor de reciclaje de la comuna.
- b. reutilizar: Respuesta abierta. Los conos de papel higiénico se pueden reutilizar para elaborar juguetes de cartón.
- c. reducir: Respuesta abierta. Solo imprimir los documentos que sean necesarios con el fin de reducir la cantidad de papel.

Orientaciones pedagógicas

Se recomienda aplicar las **Evaluaciones Forma A y Forma B** con el propósito de verificar los aprendizajes de los estudiantes considerando lo trabajado en esta unidad en relación con los OA 1, 2, 3, 4 y 5. Por tratarse de dos instrumentos equivalentes pueden ser utilizados de diferentes modos; por ejemplo, entregar la Forma A como guía de estudio y aplicar la Forma B como una evaluación sumativa.

Además, recuerde que dispone de una evaluación adaptada curricularmente que pertenece al **Programa de Evaluaciones Curriculares e Inclusivas** para estudiantes con necesidades educativas especiales.



**11** Marca con un  las situaciones que contribuyen a que los recursos no se agoten.



Reforestación



Contaminación



Reciclaje



Reflexiona sobre tus aprendizajes y luego pinta la estrella que corresponde.

	Bastante	Poco	No
¿Describiste las necesidades de las plantas y su ciclo de vida?			
¿Describiste la importancia de las plantas para los seres vivos?			
¿Explicaste la importancia de reutilizar, reducir y reciclar los recursos?			
¿Valoraste las plantas de nuestro entorno?			

### Demuestra tu talento

Te invitamos a describir el ciclo de vida de las plantas eligiendo una de estas actividades. Luego, realizala:

- A.** Utiliza fotografías o recortes de periódicos o revistas para crear un mural que muestre el ciclo de vida de las plantas con flores.
- B.** Usa el computador para hacer una presentación acerca del ciclo de vida de las plantas con flores.
- C.** Haz un dibujo de una situación que tenga que ver con la importancia del ciclo de vida de las plantas con flores para los seres vivos.

### Orientaciones pedagógicas

Al finalizar, se recomienda realizar una revisión en conjunto y guiarlos a completar la sección de registro de los niveles de logro de la unidad.

Adicionalmente, utilice la sección **Demuestra tu talento**, que presenta alternativas de actividades a partir de un mismo objetivo para diversificar la enseñanza.



Unidad

3

# Síntesis

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: 3° \_\_\_\_\_

## Tema 1

Páginas 118 a la 129.

Las principales partes de las plantas con flor son las siguientes: hojas, raíces, tallos, y algunas tienen también flores, semillas y frutos.

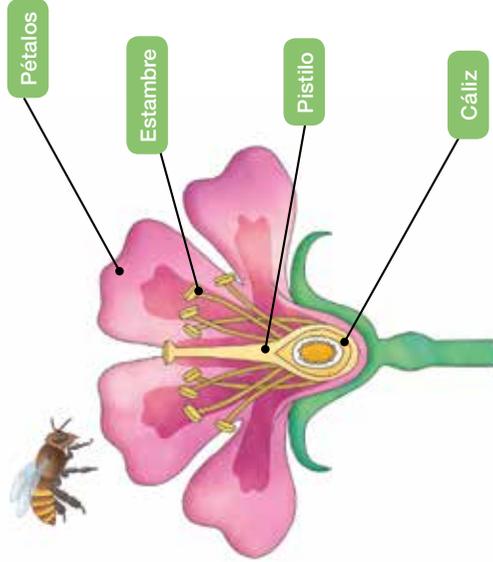
Las plantas fabrican su propio alimento. Para ello, necesitan agua, luz y aire.

## Tema 2

Páginas 120 a la 129.

Las plantas con flor cambian durante su ciclo de vida: germinan, crecen, se reproducen y mueren.

Las flores son el órgano reproductor de las plantas con flor. Por su parte, el fruto en su interior lleva la semilla que dará origen a una nueva planta.

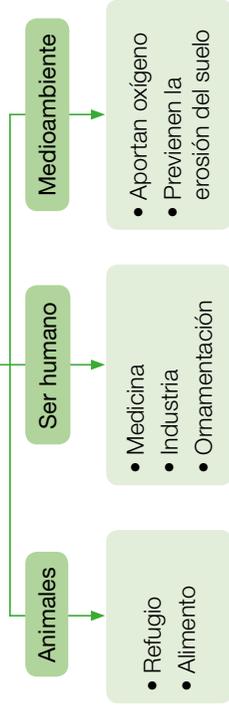


223

## Tema 3

Páginas 144 a la 151.

### Aporte de las plantas



## Tema 4

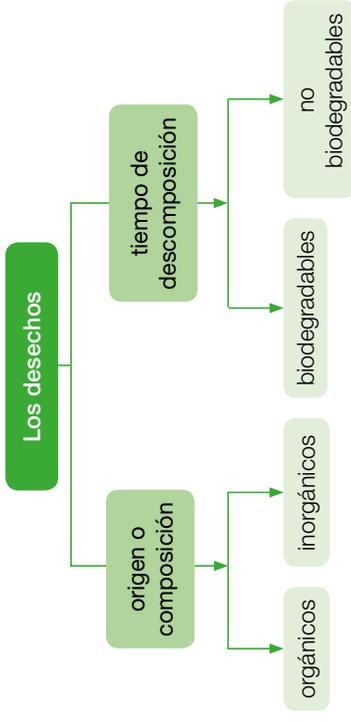
Páginas 152 a la 161.

Las plantas autóctonas del país son características de cada zona geográfica.

En Chile se cultivan plantas como el maíz y la uva.

## Tema 5

Páginas 162 a la 171.



Los desechos se pueden reutilizar, reducir o reciclar.



### Orientaciones pedagógicas

Recuerde a los estudiantes que pueden utilizar la sección **Síntesis** como apoyo a su estudio.

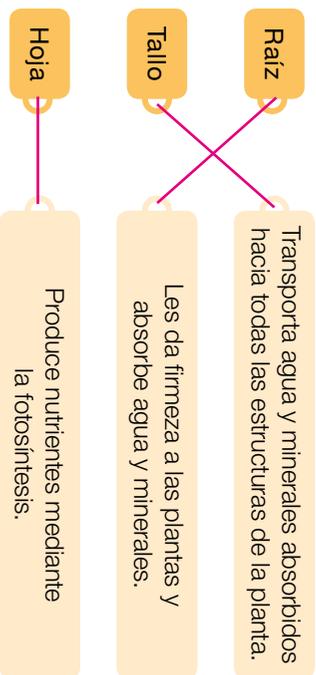
Las propuestas de síntesis de esta sección se pueden complementar con cuadros sinópticos elaborados por los propios estudiantes.



Unidad  
**3**  
**Repaso**

**Tema 1:** ¿Qué necesidades poseen las plantas?

**1** Relaciona con una línea las principales estructuras de las plantas con su función.



**Tema 2:** ¿Qué ciclo de vida poseen las plantas?

**2** Responde verdadero (V) o falso (F).

- a.  F Las semillas germinan en todas las condiciones climáticas.
- b.  F El ovario se engrosa para producir el fruto y el tallo.
- c.  V Los agentes polinizadores ayudan a que se genere la polinización.
- d.  V La germinación da origen a una nueva planta.

**Tema 3:** ¿Son tan importantes las plantas?

**3** Pinta el círculo según los beneficios de las plantas:

si beneficia a otros seres vivos.    
  si beneficia solo a los seres humanos.    
  si beneficia al medioambiente.

Una mujer toma una infusión de manzanilla.

Árboles deteniendo una inundación.

Un ave hace un nido en un árbol.

**Tema 4:** ¿Qué plantas tenemos en Chile?

**4** En el recuadro, coloca un ejemplo de flora nativa para cada zona.

Zona norte     Zona central     Zona sur

Cactus candelabro    
  Boldo    
  Araucaria

**Tema 5:** ¿Cómo cuidar nuestros recursos?

**5** Propón dos medidas para cuidar los recursos. Explica cada una de ellas.

Una medida sería crear zonas de protección de la naturaleza.

Otra medida sería fomentar el reciclaje en cada comuna.



**Orientaciones pedagógicas**

Indique a sus estudiantes que la sección **Repaso** la pueden realizar en sus casas como refuerzo. Explíqueles que les servirá para estudiar antes de la evaluación sumativa.

Se sugiere que utilice estas actividades como una instancia de preparación para antes de la **Evaluación final** o como remedial una vez aplicada dicha evaluación.