

Algunos animales nos agrupamos según características que tenemos en común.



Activa tu mente

- De los animales que observas en la imagen, ¿cuál de ellos conoces? Enciérralos con un .
- ¿Es importante proteger a los animales? Marca con un .
- Sí No
- Comenta con tus compañeros y compañeras tu respuesta anterior. **Respuesta 3**

Orientaciones pedagógicas

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

Respuesta 3: Se espera que los estudiantes discutan, entregando fundamentos, acerca de la importancia de cuidar a los animales.



En esta unidad podrás...

- Observar, describir y clasificar animales vertebrados.
- Comparar animales vertebrados e invertebrados.
- Comparar las etapas del ciclo de vida entre diferentes animales.
- Promover acciones de cuidado de los animales del entorno cercano.

cincuenta y cinco 55

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**.

En este tema conocerás las características de los animales vertebrados.



¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Realiza estas actividades para conocer lo que sabes.

1 Observa los animales de la imagen y luego responde.

- Encierra con los animales que tienen el cuerpo cubierto de plumas.
- Encierra con los animales que tienen el cuerpo cubierto de escamas.
- Encierra con los animales que son insectos.



2 Lee estas preguntas con tus compañeros y compañeras. Luego, marca con un .

- ¿Habías escuchado antes el término **vertebrado**? Sí No
- Comenten qué creen que significa esa palabra.

Reflexiona sobre lo que sabes y luego responde.

3 ¿Qué preguntas te plantearías antes de comenzar este tema? Marca con un .

- ¿Todos los animales son vertebrados? ¿Vertebrado tiene que ver con huesos? ¿Existen animales no vertebrados?

Orientaciones pedagógicas

En este tema se trabajará en el conocimiento de los animales vertebrados, considerando el OA 1. Se sugiere realizar las actividades de esta página, la cual evalúa y activa los conocimientos previos del estudiante. Considere que la pregunta 3 le permitirá conocer los intereses de los estudiantes en este nuevo tema.

Explora la columna vertebral

Experimenta

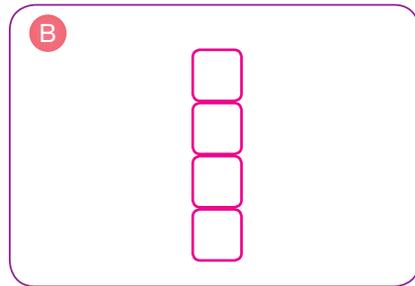
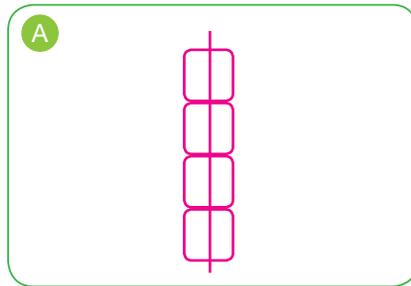
¿Qué debo hacer?



Actividad grupal

Paso 1 Construyan dos torres con los malvaviscos. En una de ellas deben atravesar un palo de brocheta. Pidan ayuda a un adulto para usar el palo de brocheta.

Paso 2 Dibujen en los recuadros la torre con brocheta **A** y la torre sin brocheta **B**.



Paso 3 Muevan cada estructura con sus dedos, tal como se muestra en la imagen.



Analiza

a. ¿Es firme la estructura **A**? Marquen con un .

Sí No

b. ¿Es firme la estructura **B**? Marquen con un . Sí No

c. ¿Qué diferencias observan en las estructuras construidas? Comenten con sus compañeros y compañeras. **Respuesta abierta. Se espera que los estudiantes inferan que la torre B presenta una estructura de mayor estabilidad.**

Unidad 2 • Tema 1

cincuenta y siete 57

Orientaciones pedagógicas

Explora es una sección de conexión entre los conocimientos previos del estudiante y los nuevos. Esta instancia en particular tiene la finalidad de que el estudiante logre visualizar de manera concreta las características de la columna vertebral y compararlas con estructuras que no posean su misma organización.

Animales con columna vertebral

1 Experimenta

¿Qué debo hacer?

Actividad individual

- Paso 1** Toca el centro de tu espalda. Comenta con tus compañeros y compañeras qué percibes.
- Paso 2** Luego, une los hilos, tal como muestra la imagen, y muévelos. Comenta tus observaciones.
- Paso 3** Realiza movimientos con tu columna y luego imítalos utilizando el modelo.



Analiza

- a. ¿Qué hace que el modelo se mueva? Marca con un ✓.
- El largo de la lana. Que la lana sea flexible.
- b. ¿Qué función crees que tiene la columna vertebral? Marca con un ✓.
- Dar flexibilidad. Dar altura.
- c. Compara este modelo con la estructura **B** de la actividad anterior. ¿Cuál de ellas representa mejor tu columna vertebral? Marca con un ✓.
- Estructura **B** de malvaviscos. Modelo de carretes de hilo.

Orientaciones pedagógicas

En la sección **Experimenta** se realiza la construcción de un modelo y el análisis de su comportamiento, y a partir de este se infiere la estructura y función de la columna vertebral. Además, se compara el modelo construido con el realizado en la página 57, dando a entender que los modelos pueden ser perfectibles o que pueden ser contruidos de diversas maneras, lo que depende de lo que se quiere explicar o replicar.

- 2 Marca con un los animales de las imágenes que crees que tienen columna vertebral. IDENTIFICAR



Perro



Lombriz



Chanchito de tierra



Ser humano

- a. ¿Por qué crees que los animales que marcaste tienen columna vertebral? Comenta. **Respuesta abierta. Porque el perro y el ser humano tienen esqueleto.**
- b. Según tu respuesta anterior, ¿qué función cumple la columna vertebral? Pinta el . INFERIR



Dar soporte y firmeza al cuerpo.



Permitir que el cuerpo tenga flexibilidad.



Permitir el desplazamiento del cuerpo.

La **columna vertebral** es una estructura firme y articulada, compuesta por huesos, que da **soporte** y **firmeza** al cuerpo de los animales que la poseen.

Los seres vivos que tienen **columna vertebral** en el interior de su cuerpo se llaman **vertebrados**.



Orientaciones pedagógicas

Con base en los conocimientos desarrollados hasta aquí sobre la columna vertebral, en esta actividad el estudiante deberá identificar animales vertebrados. Importante es mencionar que la columna vertebral, además de dar soporte y firmeza al cuerpo, también proporciona la posibilidad de realizar movimientos (doblamiento), por lo tanto, también entrega flexibilidad al cuerpo.

Características de los vertebrados

- 1 Utiliza el **Recortable 1** de la página 227 y pega un animal vertebrado. **COMPRENDER**

Mi vertebrado es...



Se llama: Serpiente

Saber más



Existen aves que no pueden volar, como el ñandú y el pingüino.

- a. Pinta en la tabla las características de tu vertebrado.

¿Qué tipo de cubierta corporal tiene?	Pelos	Escamas	Plumas	Piel desnuda
¿Cómo se desplaza?	Vuela	Nada	Camina	Se arrastra
¿Cuál es su hábitat?	Desierto	Pradera	Bosque	Océano

- b. Comparte con un compañero o compañera las características físicas del vertebrado elegido.

- c. ¿Los animales elegidos por ambos tienen las mismas características?

Marca con un .

Sí No

- d. ¿Qué característica los hace diferente uno del otro? Remarca el .

Su hábitat

Su cubierta corporal

Su forma de desplazarse

Orientaciones pedagógicas

Esta página trabaja con criterios de descripción de animales utilizados en el nivel anterior, caracterizando así cada grupo de vertebrados.

Las respuestas que se presentan en la páginas con base en el ejemplo de la serpiente, por lo tanto, las respuestas varían según el animal que escoja cada estudiante (gato, gallina, perro, o tiburón).

2 Utiliza la **Pegatina 1** de la **página 233** y completa la información sobre los animales vertebrados. **IDENTIFICAR**

Yo pertenezco al grupo de las aves.



Mamíferos

Nacen del **vientre materno**, tienen **glándulas mamarias** que producen leche, su **piel** está cubierta de **pelos** y **respiran** por **pulmones**.



Peces

Nacen de un **huevo**, tienen la **piel** cubierta de **escamas** y **respiran** por **branquias**.

Aves

Nacen de un **huevo**, tienen la **piel** cubierta de **plumas** y **respiran** por **pulmones**.



Y yo, al grupo de los mamíferos.



Reptiles

Nacen de un **huevo**, tienen la **piel** cubierta de **escamas** y **respiran** por **pulmones**.

Anfibios

Nacen de un **huevo**, tienen la **piel** desnuda. **Respiran** por **branquias** cuando nacen, y por **pulmones** cuando son adultos.



Los animales vertebrados tienen **esqueleto interno** y **columna vertebral**.

Estos huesos **protegen** los **órganos internos**, como el **cerebro**, el **corazón**, los **pulmones** y el **hígado**.

Existen 5 grupos de vertebrados: **mamíferos**, **peces**, **aves**, **reptiles** y **anfibios**.

Orientaciones pedagógicas

En esta actividad, el estudiante deberá relacionar la información que se detalla en cada uno de los recuadros con la imagen de un animal, es decir, a partir de la descripción, el estudiante distinguirá e identificará cada grupo de vertebrados.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 4 de refuerzo**.

¿Mamífero, ave, reptil, anfibio o pez?

1 Observa las imágenes y marca con un la característica que corresponda a cada vertebrado. IDENTIFICAR



- Tiene pelos.
- Tiene plumas.
- Tiene escamas.
- Posee mamas.
- Tiene pulmones.



- Tiene pelos.
- Tiene plumas.
- Tiene escamas.
- Posee mamas.
- Tiene pulmones.



- Tiene pelos.
- Tiene plumas.
- Tiene escamas.
- Posee mamas.
- Tiene pulmones.

2 ¿Cuál de los siguientes animales crees que es un anfibio? Márcalo con un . APLICAR



a. Remarca una característica que te permitió reconocer al anfibio.

- Sus patas.
- Su piel.
- Su tamaño.

3 ¿Cómo se desplazan los peces y los anfibios? Remarca la estructura que los diferencia. RECORDAR

Los peces tienen *aletas* y los anfibios tienen *patas*.

Saber más

Monotremas

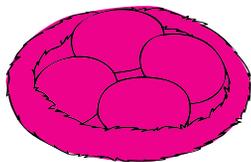
Los monotremas son mamíferos ovíparos, es decir, que se reproducen por huevos.

Orientaciones pedagógicas

En la cápsula de **Saber más** se menciona el caso de los monotremas. Ejemplos de estos animales son el ornitorrinco y el equidna, los que a pesar de reproducirse por huevos, son mamíferos, pues poseen glándulas mamarias y, por lo tanto, alimentan a sus crías a través de leche materna.

4 Pinta las características que tengan en común las aves y los reptiles. **COMPARAR**

Nacen por



Tienen



Se desplazan con sus



Respiran por



5 Según las características de cada animal, escribe el grupo al que pertenecen. **APLICAR**

Característica	Tucán	Liebre	Cocodrilo
Tiene pulmones.	✓	✓	✓
Tiene plumas.	✓		
Tiene mamas.		✓	
Nace de un huevo.	✓		✓
¿A qué grupo pertenece?	Aves	Mamíferos	Reptiles

Los **vertebrados** se pueden clasificar en grupos según su **cubierta corporal**, su **reproducción**, la **presencia de mamas o glándulas mamarias**, su **forma de desplazarse** y sus **órganos para respirar**.

Orientaciones pedagógicas

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 5 de refuerzo y la Ficha 6 de ampliación**.

En el **Cuaderno de actividades**, los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas (páginas 18 y 19).



excelencia



excelencia

Desarrolla las siguientes actividades para comprobar tus aprendizajes.

1 Utiliza la **Pegatina 2** de la página 235 y completa este resumen.



2 Marca con un **✓** si la afirmación es correcta o con una **✗** si es un error.

- a. Los animales vertebrados tienen columna vertebral.
- b. Todos los vertebrados nacen por huevos.
- c. Los peces son animales invertebrados.
- d. Las ardillas pertenecen al grupo de los mamíferos.

3 Pinta el del animal que cumpla con las características que se enuncian.

Se arrastra • Nace de un huevo • Tiene escamas



Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto a los vertebrados (OA 1).

Adicionalmente, puede aplicar el **Control 4** para evaluar formativamente los aprendizajes en este tema.

- 4 Lee las características de los animales misteriosos. Luego, responde las preguntas.

Características	Animal 1	Animal 2
Tiene columna vertebral.	✓	✓
Nace de un huevo.	✗	✓
Tiene plumas.	✗	✗
Tiene mamas.	✓	✗
Está cubierto de escamas.	✗	✓
Respira por pulmones.	✓	✗



- a. ¿A que grupo pertenece cada animal? Remarca.

Animal 1

Mamíferos

Peces

Aves

Anfibios

Reptiles

Animal 2

Mamíferos

Peces

Aves

Anfibios

Reptiles

- b. Nombra otro animal de cada grupo elegido.

Relaciona

Busca información sobre algún animal vertebrado que te gustaría conocer y realiza un dibujo sobre él indicando sus características.

¿Me elegirías?



Reflexiona sobre tu proceso de aprendizaje y luego responde.

- 5 ¿Crees que la observación es importante para estudiar los animales?

Marca con un ✓. Sí No

Comenta con tu curso por qué.

- 6 ¿Qué fue lo más difícil de aprender acerca de los vertebrados? Encierra.

La presencia de columna vertebral.

Los diferentes grupos de vertebrados.

Orientaciones pedagógicas

La sección **Relaciona** busca que el estudiante aplique y relacione todos los conocimientos que adquirió en el tema.

Las preguntas 5 y 6 le permitirán conocer aspectos relevantes sobre el estado del aprendizaje de los estudiantes dentro del tema trabajado.



En este tema conocerás animales invertebrados y los podrás comparar con los vertebrados.



¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Realiza estas actividades para conocer lo que sabes.

1 Completa en el recuadro el nombre de cada animal.



Ca **racol** _____



Hor **miga** _____

2 Observa nuevamente las imágenes de los animales y comenta con tus compañeros y compañeras.

- a. ¿Cómo se desplazan? **Caracol se arrastra, hormiga camina.**
- b. ¿Son del mismo tamaño? ¿Qué deben hacer para saberlo? **Observarlos y compararlos.**

3 Responde estas preguntas con la ayuda de tu profesor o profesora.

- a. ¿Crees que los chanchitos de tierra, las moscas y las arañas tienen huesos? **No.**
- b. ¿Qué podrías hacer para averiguarlo? Comenta.

Reflexiona sobre lo que sabes y luego responde.

4 ¿Qué crees que aprenderás en este tema? Marca con un ✓.

- Otros tipos de animales, diferentes a los vertebrados.
- La variedad de animales que hay en la naturaleza.

Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en esta página evalúan los conocimientos previos necesarios para el desarrollo del tema 2. En la pregunta 3 se espera que el estudiante entregue una estrategia sobre cómo averiguar lo solicitado. Puede ser vivencial o con fuentes de información. Considere que la respuesta a la pregunta 4 entrega información sobre las ideas y motivaciones del estudiante antes de comenzar a trabajar en el tema.

Explora pequeños animales

Experimenta

¿Qué debo hacer?

- Paso 1** Pongan los animales en la hoja de cuaderno. Manipúlenlos con cuidado.
- Paso 2** Observen muy bien con la lupa el chanchito de tierra y la lombriz de tierra.
- Paso 3** Comparen los animales de acuerdo con las siguientes características y completen la tabla:



Actividad grupal

Materiales



Chanchito de tierra



Lombriz



Hoja de cuaderno



Lupa

Características	Chanchito de tierra	Lombriz de tierra
Cantidad de patas	14	0
Cantidad de alas	0	0
Cantidad de antenas	2	0
Protección del cuerpo: concha, piel dura o espinas.	Piel dura	Piel desnuda

Analiza

- a. ¿Podrían decir que ambos animales se parecen mucho? Marquen con un ✓.

Sí

No

- b. ¿Cuál de estas características tienen en común? Pinten.

Tienen patas.

Pueden enrollarse.

Los **animales invertebrados no tienen columna vertebral** ni **esqueleto** en el **interior** de sus cuerpos.

La mayoría de ellos son muy **pequeños** y **viven prácticamente en todos los lugares de la Tierra**, en hábitats acuáticos y terrestres.

Orientaciones pedagógicas

La actividad presentada en esta página considera una exploración y observación guiada (OAH_a), donde los estudiantes de manera grupal registran algunas características observables de dos animales invertebrados que habitan en un jardín. A partir de esto compararán y determinarán qué tienen en común.

Características de los animales invertebrados

1 Utiliza el **Recortable 2** de la página 227 y clasifica los invertebrados de acuerdo a cómo se desplazan. **COMPARAR**

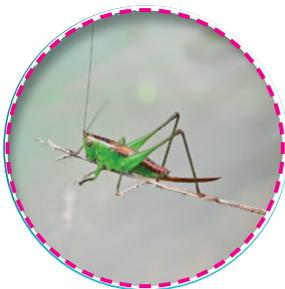
Vuela



Camina



Se arrastra



2 ¿Cuáles de las siguientes características pertenecen a los invertebrados? Marca con un . **IDENTIFICAR**

- No tienen columna vertebral.
- Son muy grandes.
- Tienen esqueleto.
- Algunos de ellos vuelan.

FORMACIÓN CIUDADANA



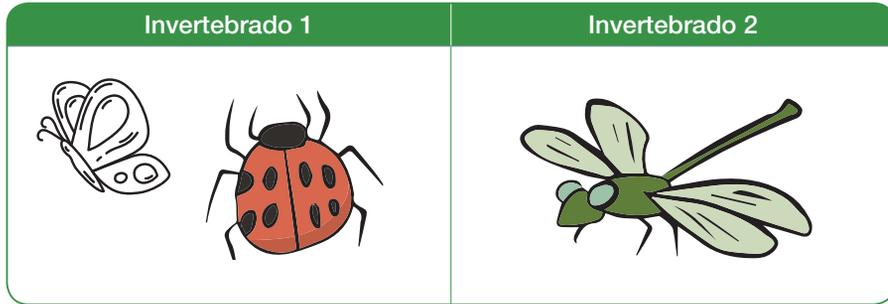
Cuidar el ambiente donde viven los invertebrados permite que estos animales estén en buenas condiciones, ya que algunos tienen cuerpos muy frágiles.

Orientaciones pedagógicas

Trabaje con el OA 14 de Historia, Geografía y Ciencias Sociales y el **Programa de Formación Ciudadana** que desarrolla conocimientos, habilidades y actitudes en el estudiante para participar activa y responsablemente en una sociedad democrática.



3 Dibuja dos invertebrados que hayas visto en tu entorno. Dibuja otros diferentes a los que revisaste en la página anterior. **RECONOCER**



4 Encierra con los invertebrados acuáticos y con los terrestres. **CLASIFICAR**



La **cubierta corporal** de los animales invertebrados es muy variada.

Existen algunos que tienen **conchas**, como la almeja y el caracol y otros que tienen el cuerpo cubierto por una "**cáscara**", como la **cucaracha** y el **camarón**. A este se le llama **exoesqueleto**.

Y están los que tienen el **cuerpo desnudo**, como la **lombriz**.

Orientaciones pedagógicas

Las imágenes que se utilizarán en esta unidad no están a escala, ya que se busca resaltar las características que permiten diferenciar y distinguir a los diferentes grupos de animales invertebrados que se van a trabajar en el tema.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 7 de refuerzo**.



Clasificación de animales invertebrados

Artrópodos

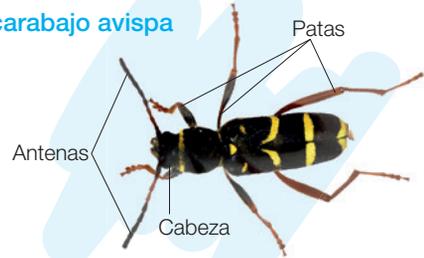
En este grupo se encuentran los **insectos**, los **arácnidos**, los **crustáceos** y los **miriápodos**.

Insectos

- Se desplazan caminando y los que poseen alas, en su mayoría, lo hacen volando.
- Tienen seis patas y dos antenas.

Las **mariposas**, las **hormigas** y los **escarabajos** son ejemplos de insectos.

Escarabajo avispa

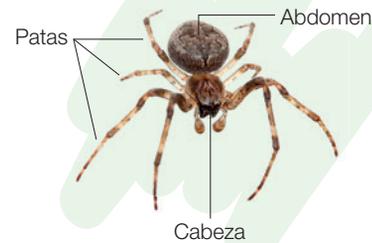


Arácnidos

- Se desplazan caminando.
- Tienen ocho patas.

Las **arañas**, los **escorpiones** y los **ácaros** son ejemplos de arácnidos.

Araña

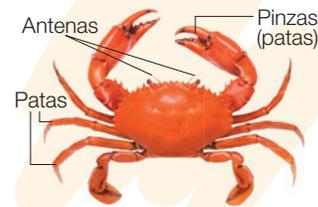


Crustáceos

- La mayoría de ellos vive en el agua.
- Tienen diez o más patas.

Los **cangrejos**, las **centollas** y las **jaibas** son ejemplos de crustáceos.

Cangrejo



Orientaciones pedagógicas

En esta unidad se trabajará con dos grupos de invertebrados, los artrópodos, que son el grupo más numeroso, y los moluscos, que colonizan prácticamente todos los ambientes.

Para complementar el trabajo de estas páginas se sugiere utilizar el Taller de habilidades científicas: ¿Hacia dónde caminan las hormigas?, del **Cuaderno de actividades** (páginas 24 a 27).

Miriápodos

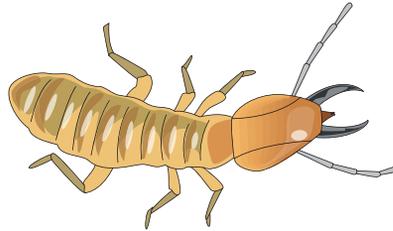
- Viven sobre la tierra, en lugares húmedos.
- Tienen muchas patas; algunos cuentan con 20 y otros, hasta con 1 000 patas.

Los **ciempiés** y **milpiés** son **miriápodos**.

Ciempiés



1 Observa la imagen y responde las preguntas. ANALIZAR



a. ¿Podrías decir que este animal es un miriápodo? Pinta el .

Sí No

b. ¿Por qué? Pinta tus respuestas.

Porque tiene 6 patas.

Porque tiene 1 000 patas.

Existe una gran variedad de animales invertebrados en la naturaleza.

Estos se pueden clasificar de acuerdo con sus características físicas. Uno de estos grupos son los **artrópodos**.

Tienen **patas articuladas** que les permiten desplazarse.

Orientaciones pedagógicas

Utilice el cuadro de formalización para destacar las características generales de los artrópodos, y junto a los estudiantes, mencione las diferencias entre cada sub grupo.

En el **Cuaderno de actividades**, los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas, en la Ficha 2: Animales invertebrados (páginas 20 y 21).

Moluscos

Estos animales tienen el **cuerpo blando**.

La mayoría protege su cuerpo con una **concha**. En algunas especies, esta concha está formada por dos piezas llamadas **valvas**, como en los choritos y las almejas.

La mayoría de los moluscos **vive en el agua**, pero hay algunos que habitan en la tierra, como el caracol de jardín.

A continuación conocerás algunos moluscos.



Comprensión lectora

¿Cuál es la característica que tienen en común todos los moluscos?



72 setenta y dos

 SANTILLANA

Orientaciones pedagógicas

En **Comprensión lectora** se aborda la estrategia de extraer información explícita de un texto, correspondiente al OA 7 de Lenguaje y Comunicación del nivel.

Se sugiere complementar el trabajo realizado en esta página con la **Ficha 8 de refuerzo**.

Invertebrados versus vertebrados

1 Marca con un el invertebrado que pertenece al grupo de los moluscos.

IDENTIFICAR



2 Observa este animal. ¿En qué grupo de artrópodo se clasifica? Marca con un .

RELACIONAR



Insectos

Arácnidos

Crustáceos

Miriápodos

3 ¿En qué se parecen los peces a los moluscos? Marca con un . COMPARAR

Tienen un cuerpo externo blando.

Todos tienen columna vertebral.

Nacen de huevos.

No tienen columna vertebral.

4 Pinta con el del animal vertebrado y con el del animal invertebrado. IDENTIFICAR



Paloma



Mariposa



Chanchito de tierra



Gato

La principal **diferencia** entre animales invertebrados y vertebrados es el **esqueleto interno**, es decir, su columna vertebral, que está presente **solo en los vertebrados**.

Orientaciones pedagógicas

En esta página se comparan los grupos de invertebrados trabajados en la unidad, como también con los animales invertebrados.

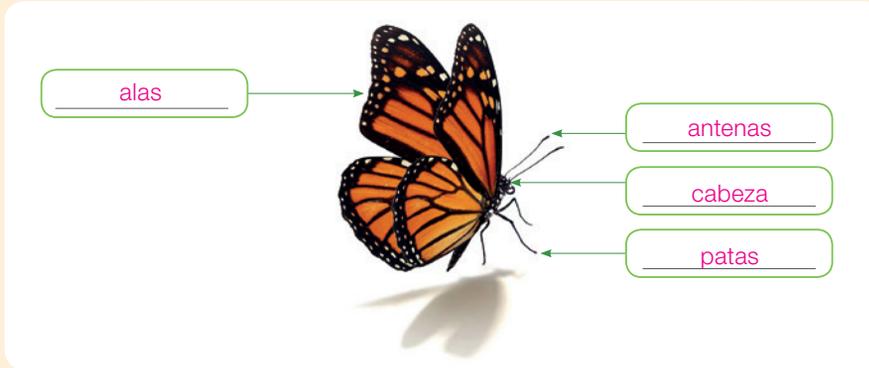
Se sugiere complementar el trabajo de este subtema con la **Ficha 9 de ampliación**.

Desarrolla las siguientes actividades para comprobar tus aprendizajes.

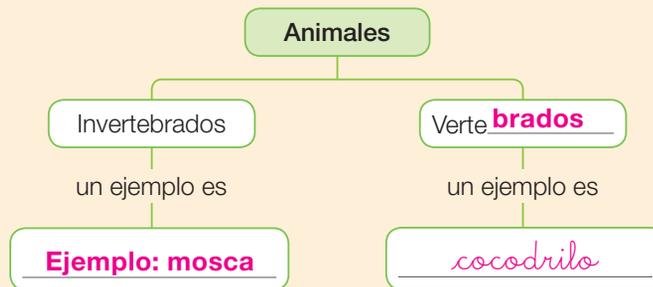
- 1 Marca con un el animal que pertenece al grupo de los arácnidos.



- 2 Completa los nombres de las partes de la mariposa.



- 3 Completa el mapa conceptual que clasifica los animales vertebrados e invertebrados.



Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto a los animales invertebrados (OA 2).

Se sugiere aplicar el **Control 5** para evaluar formativamente los aprendizajes de los estudiantes respecto a números, que fueron abordados en este tema.

4 Ignacio quiso dibujar un invertebrado.



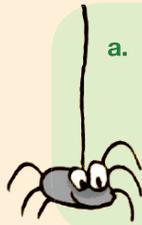
a. ¿Cuál es el error en el dibujo de Ignacio? Pinta el de la opción correcta.

El camarón tiene esqueleto.

El camarón tiene patas.

Relaciona

Escoge una de estas actividades para realizar.



a. Busca recortes de diferentes arácnidos y elabora un afiche. Compártelo con el resto del curso.

b. Busca información acerca de la importancia de las abejas y cuenta a tu curso lo que más te llamó la atención de ellas.



Reflexiona sobre tu proceso de aprendizaje y luego responde.

5 ¿Qué deberías saber antes de decir que un animal es vertebrado o invertebrado? Pinta.

Si tiene concha.

Si tiene columna vertebral.

6 Comenta con tu curso el tema que más te costó entender. Túrnense para opinar.

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.

En este tema aprenderás los cambios que experimenta un animal en las etapas de su ciclo de vida.



¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Realiza estas actividades para conocer lo que sabes.

- 1 Ordena las etapas de la vida de la abuela Claudia numerando las imágenes del 1 al 6.



- ¿Qué cambios ocurrieron en su apariencia física entre las etapas 2 y 3? Escribe al menos dos.

_____ Ejemplo: está más alta _____ y _____ Ejemplo: se pone otra ropa _____.

Reflexiona sobre lo que sabes y luego responde.

- 2 ¿Qué estrategia usaste para responder la pregunta 1? Marca con un ✓.

Leer

Observar

Explicar

Dibujar

Orientaciones pedagógicas

En este tema se trabajará con los ciclos de vida de diferentes animales, contenido considerando el OA 8 del Programa de estudio de este nivel.

Si se detiene en la revisión conjunta de la pregunta 2, podrá obtener información relevante sobre las estrategias que utilizan los estudiantes para resolver los distintos desafíos.

Explora cómo has cambiado

Experimenta

¿Qué debo hacer?

Actividad individual

Paso 1 Consigue una fotografía tuya de cuando naciste, otra cuando tenías dos años de edad y una actual.

Paso 2 Pégalas en cada columna según corresponda.



Cuando nací	Dos años	Actual
<p>Referencias</p>		

Analiza Respuesta abierta. Dependerá del desarrollo de cada niño y niña. Ejemplo: Estoy más alto, mis piernas son más largas.

- ¿Qué cambios han ocurrido en tu cuerpo desde que naciste? Márcalos con diferentes colores en tus fotos.

Los **seres vivos** experimentan una serie de transformaciones durante su vida: **nacen, crecen, se reproducen y mueren.**

Al conjunto de estas transformaciones se le llama **ciclo de vida.**

Orientaciones pedagógicas

Para comenzar el desarrollo del contenido de los ciclos de vida, es una buena estrategia que el estudiante logre distinguir los cambios que ha experimentado en su vida, y que además consiga también proyectarlos. A través del análisis y los comentarios en pleno, los estudiantes estarán manifestando sus inquietudes, las que a través del desarrollo del conocimiento podrán ir resolviendo.

Ciclos de vida de diferentes animales

A continuación podrás conocer el **ciclo de vida** de distintos grupos de animales.

Mamíferos

La mayoría de los mamíferos se desarrolla en el interior del cuerpo de la madre. Por ello son **vivíparos**.



Aves

Las aves se desarrollan fuera de la madre (en un huevo) hasta su nacimiento.



Orientaciones pedagógicas

Se sugiere que a partir del trabajo de estas páginas, el estudiante valore las diferentes etapas de los ciclos de vida, y así genere una postura de respeto y protección, reconociendo así la importancia del medio natural (OAA_c*).

*OA de actitudes, declarados en el Programa de estudios del nivel.

Insectos

Los insectos se desarrollan fuera de la madre hasta su nacimiento.

La oruga se alimenta de hojas y se transforma en pupa.

Las crías crecen dentro de los huevos.

De la pupa sale un insecto adulto, el que puede poner huevos.



Anfibios

Los anfibios se desarrollan fuera de la madre hasta su nacimiento.

Al nacer, viven bajo el agua como renacuajos, los que tienen cola y respiran por branquias.

Las crías de la rana crecen en huevos que son puestos en el agua.

Al crecer, aparecen las patas, pierden la cola y empiezan a respirar a través de sus pulmones. Así, el anfibio comienza a vivir en la tierra.

El anfibio adulto es igual a sus padres y puede poner huevos.



Orientaciones pedagógicas

Al revisar estas páginas, evidencie las diferencias que se observan entre los ciclos de vida de los distintos animales.

Complemente el trabajo de estas páginas con la **Ficha 10 de refuerzo** y la **Ficha 12 de ampliación**.



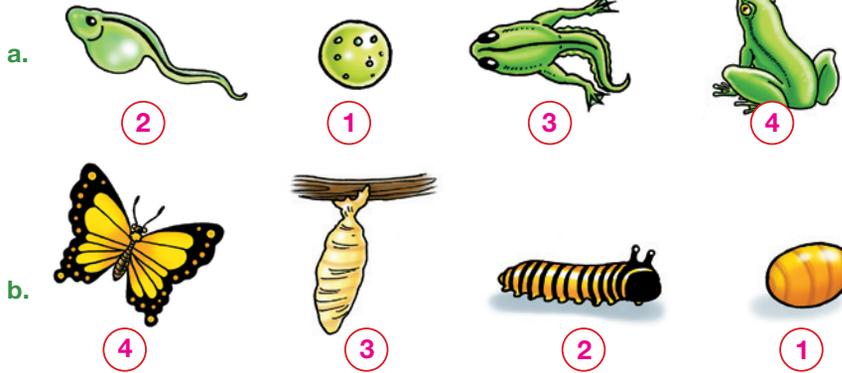
excelencia



excelencia

Ciclos de vida de diferentes animales

1 Ordena las etapas de vida de cada ser vivo. Escribe en los los números del 1 al 4 para ordenarlas. SECUENCIAR



2 Utiliza la Pegatina 3 de la página 235 y completa el ciclo de vida. COMPRENDER



Orientaciones pedagógicas

Las actividades de esta página están enfocadas en el refuerzo de las ideas esenciales de los ciclos de vida. La secuenciación de los diferentes hitos permite al estudiante reconocer y aprender las diferentes etapas que comprenden dichos procesos.

3 Pinta el del ciclo de vida que está en orden. SECUENCIAR



4 Marca con un las afirmaciones correctas respecto de los ciclos de vida. COMPRENDER

- Todas las etapas del ciclo de vida de la tortuga marina se desarrollan en el mar.
- Las etapas del ciclo de vida de una araña se desarrollan en el mismo hábitat.
- Hay etapas del desarrollo de una rana que ocurren en el agua y otras en la tierra.

Algunos **animales** desarrollan su **ciclo de vida** en **diferentes hábitats**.

Por ejemplo, la rana y la tortuga marina se desarrollan en el agua y en la tierra.

Hay animales que experimentan **cambios en su cuerpo** cuando pasan de una etapa a otra en su ciclo de vida. Este proceso se llama **metamorfosis**.

Orientaciones pedagógicas

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 11 de refuerzo**.

Además, en el **Cuaderno de actividades**, los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas en la Ficha 3: Animales y sus ciclos de vida (págs. 22 y 23).

Desarrolla las siguientes actividades para que compruebes tus aprendizajes.

- 1 Encierra con un el animal que corresponda a la descripción. IDENTIFICAR

Crece en el vientre materno y todo su desarrollo ocurre en el hábitat terrestre.



- 2 Pinta el del ciclo de vida que presenta metamorfosis. RECORDAR

Araña



Rana



- 3 ¿Qué ocurriría con los huevos de una rana si los pusiera en tierra seca? Marca con un . PREDECIR

Se secarían y los renacuajos no podrían sobrevivir.

Se abrirían para dejar escapar a los renacuajos.

Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto a los ciclos de vida de los animales.

Se sugiere aplicar el **Control 6** para evaluar formativamente los aprendizajes de los estudiantes respecto a los contenidos, que fueron abordados en este tema.

4 Observa la imagen del ciclo de vida de un pato y completa la tabla. **COMPARAR**



a. Marca con un aquellas características de su ciclo de vida que tiene en común con los animales que se presentan a continuación:

Características	Pato	Mariposa	León	Cóndor
Nace de un huevo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Todas sus etapas ocurren en el mismo hábitat.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
No presenta metamorfosis.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cuando nacen, se parecen a sus padres.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Relaciona

- Busca recortes y pega en tu cuaderno las etapas del ciclo de vida de tu animal favorito.
- Investiga acerca del ciclo de vida de una planta y compáralo con el de un animal.

Reflexiona sobre tu proceso de aprendizaje y luego responde.

5 ¿Con qué contenidos asocias lo que revisaste en este tema? Marca con un .

- Con el ciclo de vida de todos los seres vivos.
- Con las diferencias de hábitat de los animales cuando son juveniles y cuando son adultos.
- El cuidado del hábitat de los seres vivos.

Orientaciones pedagógicas

En la pregunta 5, el estudiante debe relacionar conocimientos que le sirvieron para anclar los nuevos, que han sido desarrollados en este tema. Como es un proceso muy personal, existirán diversidad de respuestas.

Te invitamos a resolver un **desafío** en el que aprenderás a **representar** y reforzarás así tu habilidad para **comprender**. Puedes revisar el recuadro **Contenido**.



Desafío

Primero, lee la instrucción. No la respondas aún.

Completa el siguiente esquema del ciclo de vida de un ave con los nombres de cada una de las etapas representadas.

Antes de nacer

Las crías crecen dentro de huevos.



Nacen

Al salir del huevo, son alimentadas por sus padres, quienes les llevan alimento al nido.



Se reproducen

Las aves adultas tienen la capacidad de reproducirse.



Ahora, revisa en la página siguiente la sección **¿Cómo enfrentar el desafío?** En ella, te guiaremos paso a paso para aprender a **representar** 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.

¿Cómo enfrentar el desafío?

Sigue los pasos.

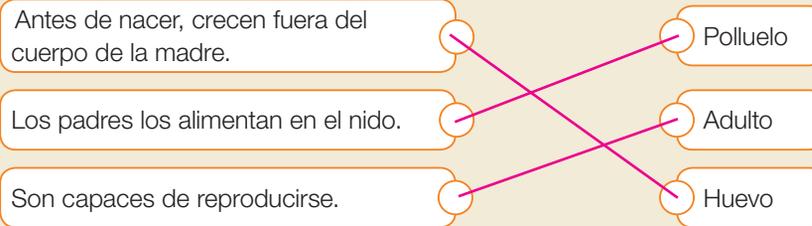
Paso 1 Relee la instrucción. ¿Qué te preguntan?

- La descripción del proceso que se muestra en el esquema.
- El nombre de las etapas representadas.

Paso 2 ¿Sobre qué contenido trata el esquema? Marca con un .

- Características de los ciclos de vida.
- Etapas de un ciclo de vida.

Paso 3 Une con una  la etapa del ciclo de vida con la descripción que corresponda.



Paso 4 Observa el esquema y luego responde.

- ¿De qué forma se presenta la información? Marca con un .
 - Dibujos.
 - Textos explicativos.
 - Gráficos.
- ¿Cómo debes representar la información en la respuesta?
 - Dibujos.
 - Textos explicativos.
 - Gráficos.

Paso 5 Vuelve al **desafío** y completa los recuadros con las etapas del ciclo de vida de un ave.

Orientaciones pedagógicas

En el Texto del estudiante existe un desplegable en el que se presenta el paso a paso de la habilidad cognitiva **Comprender** (representar).

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



Un nuevo desafío

Primero, lee la instrucción. No la respondas aún.

Completa el siguiente esquema. Dibuja y describe según corresponda.



1. Los insectos nacen de huevos.



2. De los huevos aparecen larvas



3. Luego, la oruga se transforma en pupa, que está inactiva durante un tiempo.



4. Las pupas se transforman en adultos.

Orientaciones pedagógicas

En estas páginas se continúa el trabajo iniciado en las páginas anteriores (84 y 85) respecto de la habilidad cognitiva **Comprender** (representar). 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 Marca con un lo primero que debes hacer para responder este nuevo desafío.

Comprender lo que me preguntan.

Describir lo que se observa.

Paso 2 ¿Qué información muestra la imagen? Completa la frase.

Las imágenes muestran el _____ **ciclo** _____ de vida de una
_____ **mariposa** _____.

Paso 3 Escribe en los recuadros los nombres de las etapas del ciclo de vida representado. Guíate por el ejemplo.

Etapas

Etapas

Etapas

Etapas

huevo

Oruga

pupa

adulto

Paso 4 Observa el esquema y luego responde.

• ¿De qué manera se muestra la información? Marca con un .

Dibujos.

Textos explicativos.

Tablas de datos.

• Completa cómo debes completar en el esquema la información que falta.

Debo usar _____ **dibujos** _____ y _____ **textos** _____.

Paso 5 Representa la información completando el esquema del **nuevo desafío**.

Orientaciones pedagógicas

En el Texto del estudiante existe un desplegable en el que se presenta el paso a paso de la habilidad cognitiva **Comprender** (representar).

Observar y preguntar

Significa plantear preguntas y formular inferencias y predicciones, sobre objetos y eventos del entorno.



Experimentar



Analizar las evidencias y comunicar



¿Cómo debes observar y preguntar?

Sigue los pasos del procedimiento realizado por los niños.

Para observar y explorar usando tus sentidos, debes seguir estos pasos:

Paso 1 Explorar

Los niños exploran y observan en las rocas seres vivos. Sobre ellos, dicen lo siguiente:

No se mueven, son duros, tienen ramitas verdes y poseen conchas.



Paso 2 Preguntar

A los niños les surge una pregunta respecto de la situación observada:

¿Qué son esas cosas que están pegadas en las rocas?



Paso 3 Proponer una posible respuesta

Ante la pregunta que formularon, cada uno formula una respuesta:



Orientaciones pedagógicas

El objetivo de las páginas **Saber hacer** es fomentar el desarrollo de habilidades científicas.

Específicamente en esta oportunidad se trabaja la habilidad **Observar y preguntar** considerando el OAH_a presentado en el programa de estudio de este nivel.



Demuestra que lo sabes hacer

A continuación, sigue los pasos para **observar y preguntar** y aplicar la habilidad de **formular inferencias**.

- Paso 1** A partir de la exploración de los organismos que se encuentran en las rocas de una playa, se desea investigar acerca de las características del mejillón o chorito.

Para ello, deberás utilizar los siguientes materiales:



- Paso 2** La pregunta de investigación que se desea responder acerca del mejillón o chorito es:

¿Cómo es el cuerpo de estos organismos en su interior?

- Paso 3** Plantea una posible respuesta a la pregunta. Marca con un .

- a. El interior del cuerpo de este el animal es...
- duro blando
- b. Sobre la base de tus observaciones, ¿este organismo tiene columna vertebral?
- Sí No

Orientaciones pedagógicas

Se espera que los estudiantes resuelvan las actividades propuestas aplicando el paso a paso, correspondiente a la habilidad científica **Observar y preguntar**, descrita anteriormente.

Cuidado de las mascotas

Muchas veces, al recorrer las calles, podemos ver una gran cantidad de perros vagos en nuestro entorno.

Esto provoca ciertas consecuencias, como las siguientes:



Provocar accidentes de tránsito.



Ensuciar calles y veredas.



Morder a las personas.



Contagiar enfermedades.

Pero ¿cómo llegan tantos perros a las calles?

Marca con un las posibles razones que podrían explicar esta situación.

- Las mascotas ya no son cuidadas por ser muy ancianas.
- Las mascotas, por considerarse un estorbo, son abandonadas en la calle.

Orientaciones pedagógicas

El objetivo de esta sección es acercar el desarrollo de la ciencia actual y sus implicancias en la vida diaria. Al ser una instancia de lectura compartida , al marcar los momentos de lectura: antes, durante y después, haciendo las preguntas correspondientes en cada momento, se contribuye a la mejor comprensión, por parte del estudiante, de lo que está leyendo.

Las personas que deciden tener mascotas deben comprometerse a cuidarlas, alimentarlas, mantener su higiene y darles cariño y protección. Esto se conoce como **tenencia responsable de mascotas**.



En Chile existe una ley que ayuda a que las personas protejan a sus mascotas y así evitar que terminen en las calles.

Algunas de las acciones que incluye esta ley son las siguientes:

- Esterilización masiva de animales.
- Rescate de animales en situaciones de catástrofes.
- Registro obligatorio de animales y sus dueños por medio de un chip.



Un chip es un dispositivo electrónico que se coloca bajo la piel de tu mascota. Se usa para identificar a las mascotas y sus dueños.

Si tienes mascota, ¿está registrada? Marca Sí No



¿Qué hace?

Veterinario

Es un médico que atiende y cuida a los animales.

En los zoológicos se preocupan de la salud de los leones, de los elefantes, las jirafas, los monos y de todos los animales que allí viven.



Orientaciones pedagógicas

En la Sección **¿Qué hace?** se describe a un profesional asociado a los contenidos revisados en la unidad, en este caso, un veterinario. Pregunte a los estudiantes: ¿qué relación tendrá este profesional con los contenidos de la unidad y el texto? Puede complementar mencionando otras profesiones relacionadas con el estudio y cuidado de los animales como oceanógrafo, zólogo, ornitólogos, y otros.

Ahora, desarrolla la siguiente evaluación para comprobar lo que aprendiste en esta unidad.



Marca tu respuesta con una **X**.

1 ¿De qué manera se alimenta una cría de mamífero al nacer?

- A. Del alimento que recoge su madre.
- X** De la leche que produce su madre.
- C. De pequeñas hojas que encuentra a su alrededor.

1



2 ¿Qué animal es el que muestra la imagen?

- A. Oso.
- B. Gato.
- X** Pollo.



2



3 ¿En el ciclo de vida de qué animal ocurre lo que muestra la imagen?

- A. Caballo.
- B. Merluza.
- X** Mariposa.



3



4 ¿En qué hábitat nacen las crías de la mayoría de los anfibios?

- A. Aéreo.
- X** Acuático.
- C. Terrestre.

4



5 ¿Qué organismo se parece a sus padres al nacer?

- A. Sapo.
- B. Mariposa.
- X** Ser humano.

5



Orientaciones pedagógicas

Esta evaluación permite evaluar los Objetivos de Aprendizaje trabajados durante toda la unidad y que se relacionan con las características y tipos de animales invertebrados (OA 1), características y tipos de animales invertebrados (OA 2) y sobre los ciclos de vida de diferentes animales (OA 3).

Realiza las siguientes actividades.

1 Escribe las características de los grupos de animales del cuadro.

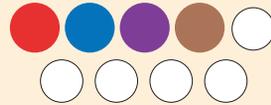
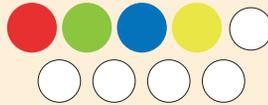
1

Mamíferos	Características	Aves
pelos	¿Cuál es su cubierta corporal?	plumas
con pulmones	¿Cómo respira?	con pulmones
nacen de la madre	¿Cómo se reproduce?	nacen de un huevo
terrestre, acuático	¿Cuál es su hábitat?	terrestre, acuático



2 Pinta, según la clave, las características de cada animal.

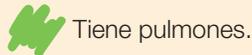
2



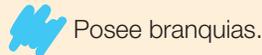
Ovíparo.



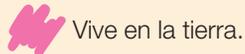
Vivíparo.



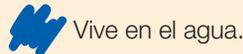
Tiene pulmones.



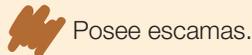
Posee branquias.



Vive en la tierra.



Vive en el agua.



Posee escamas.



Posee piel desnuda.

Orientaciones pedagógicas

Para el trabajo de estas páginas se sugiere el uso de **Repaso**, que se encuentra en las páginas 219 y 220 del Texto del estudiante. Además, dispone de una evaluación adaptada curricularmente que pertenece al **Programa de Evaluaciones Curriculares e Inclusivas** para estudiantes con necesidades educativas especiales.



¿Qué aprendiste?

Evaluación final

3 Utiliza la **Pegatina 4** de la **página 235** y ubica los animales invertebrados según el grupo al que pertenecen. **CLASIFICAR**

3

Mi álbum de invertebrados			
Insectos	Arácnidos	Crustáceos	Miriápodos
			
			



4 Compara la forma del cuerpo del pingüino con la del pez.

4



a. ¿En qué se parecen? Pinta.

Ambos tienen patas.

Ambos tienen aletas.

b. ¿En qué se diferencian? Remarca.

Solo el pez nada.

Solo el pingüino camina.



5 ¿Qué harías para saber si este animal es un insecto o un arácnido? Escribe una idea.

contar sus patas



5



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 y 3. Al ser dos evaluaciones equivalentes, pueden ser utilizadas de variadas formas; por ejemplo, una como evaluación de unidad y la otra como una guía de preparación o remedial.

Revisa lo aprendido

Revisa tus respuestas y haz un ✓ en la ☆ de las que tienes correctas. Luego, cuenta los ☆ obtenidos y lee tu nivel de logro.

Menos de 2 ☆ .
¡Debes repasar!

Entre 2 y 4 ☆ .
¡Casi lo logras!

Más de 4 ☆ .
¡Lo lograste!

Reflexiona sobre tu proceso de aprendizaje y luego responde.

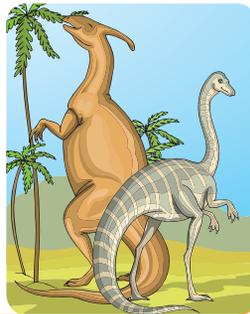
- ¿Cuál de estas preguntas podrías resolver usando tus sentidos?
 - ¿Cómo identificar un crustáceo en la playa?
 - ¿Dónde viven los peces?
 - ¿Cuántos huevos puede poner una gallina?

Demuestra tu talento

Escoge y realiza una de las siguientes actividades:

A. Los dinosaurios son reptiles que desaparecieron hace millones de años.

Escoge un dinosaurio e investiga sus características y su ciclo de vida.



B. Busca un artrópodo que te guste y crea un superhéroe con él.

Dibújalo e inventa sus superpoderes.



Orientaciones pedagógicas

Al finalizar, se recomienda realizar una revisión en conjunto con los estudiantes y guiarlos a completar la sección **Revisa lo aprendido**.

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



Unidad

2 Repaso

Nombre: _____ Curso: 2° _____

Tema 1: Los vertebrados

Los animales que tienen **columna vertebral**, la que les da soporte y firmeza, son **vertebrados**.

Los científicos los han clasificado en cinco grupos: **peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos**.

1 Completa la tabla con las características de cada uno de estos animales.

	
¿Qué cubierta corporal posee?	Escamas
¿Cómo respira?	Con pulmones
¿Cómo se reproduce?	Del vientre de su madre

Tema 2: Los invertebrados

Los animales que **no poseen esqueleto interno ni columna vertebral** se llaman **invertebrados**. Los **artrópodos** y los **moluscos** son los grupos más numerosos, por eso los estudiaste en esta unidad.

- Los artrópodos poseen una estructura externa llamada exoesqueleto. También tienen patas articuladas que les permiten desplazarse.
- Los moluscos no poseen exoesqueleto. Presentan un cuerpo blando y algunos poseen una o dos conchas. Generalmente, viven en el agua.

1 Cuenta las patas de estos animales y clasifícalos según el grupo al que pertenecen.



N° de patas **6**

¿A qué grupo pertenece?

Insectos



N° de patas **8**

¿A qué grupo pertenece?

Arácnidos



N° de patas **10**

¿A qué grupo pertenece?

Crustáceos

Orientaciones pedagógicas

Puede utilizar las actividades propuestas en estas páginas para que los estudiantes ejerciten en sus casas y luego desarrollarlas en una clase en conjunto para resolver dudas y fortalecer aprendizajes.



Unidad
2

Repaso



Tema 3: Ciclos de vida

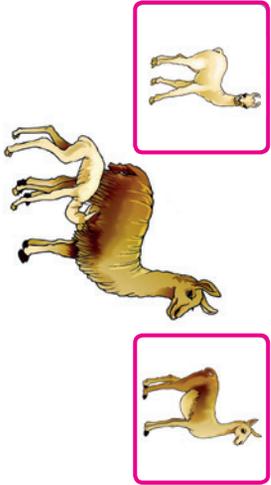
Todos los seres vivos pasamos por etapas de la vida en las cuales experimentamos cambios. El conjunto de etapas y transformaciones que le ocurren a los seres vivos, **desde que nacen hasta que mueren**, se llama **ciclo de vida**.

1 Dibuja las etapas que faltan en cada ciclo de vida.

a.



b.



2 Ordena las etapas del ciclo de vida de un ave escribiendo el número que corresponda en los círculos.



3 Completa la tabla marcando con un ✓ según lo observado. Fíjate en el ejemplo.

Ciclos de vida			
Características	Anfibios	Aves	Mamíferos
Cría similar a los padres.		✓	✓
Cría diferente a los padres.	✓		
CreCIMIENTO dentro de la madre.			✓
CreCIMIENTO fuera de la madre.	✓	✓	
Ambiente donde nace.	Acuático	Terrestre	Terrestre

220 *doscientos veinte*

Orientaciones pedagógicas

Estas páginas se pueden usar como una instancia de preparación para antes de la evaluación o como remedial una vez aplicada dicha evaluación.