

# 8

## Los animales vertebrados

### En esta unidad aprenderás

- Las principales diferencias entre animales vertebrados e invertebrados.
- Las características de los vertebrados y su clasificación.
- Cómo diferenciar cada uno de los grupos de vertebrados.



El ornitorrinco es un animal que vive, solo o en pareja, en los ríos de Australia. Este extraño mamífero parece la unión de tres animales diferentes: el pato (por su pico y patas palmeadas), el castor (por su cola) y la nutria (por el pelo que cubre su cuerpo).

El ornitorrinco se alimenta de moscas, gusanos y plantas que crecen en el fondo del río. Suele estar mucho tiempo en el agua, es buen nadador y a menudo sube a la superficie a descansar en su madriguera.

Las crías nacen de huevos, pero se alimentan mamando de su madre; por eso es considerado un animal mamífero.

**¿Por qué el ornitorrinco es considerado un animal mamífero?**



# 1 Animales. Los vertebrados

## RECUERDA

Los seres vivos formados por una sola célula se llaman **unicelulares**.

Los que están formados por muchas células son **pluricelulares**.

Los animales son un grupo de seres vivos que tienen las siguientes características:

- Su cuerpo está formado por **muchas células**, son seres **pluricelulares**.
- Los animales son capaces de **moverse** para buscar alimento, huir del peligro...
- Todos los animales **se alimentan de otros seres vivos**. La vaca come hierba, el león se alimenta de otros animales...

Los animales se dividen en dos grupos: vertebrados e invertebrados.

- **Vertebrados**. Sus principales características son:
  - Todos tienen columna vertebral.
  - Tienen un esqueleto interno, que sostiene el cuerpo y protege sus órganos.
  - El cuerpo de los vertebrados se divide en cabeza, tronco y extremidades.
  - Los vertebrados se clasifican en cinco grupos: **mamíferos**, **aves**, **reptiles**, **anfibios** y **peces**.

El perro, el león, el águila, la serpiente, la rana y el tiburón son vertebrados.

- **Invertebrados**. Son animales sin columna vertebral. La lombriz, el caracol y el mosquito son invertebrados.

## Tipos de alimentación de los animales



El león es un animal **carnívoro**. Se alimenta de carne.



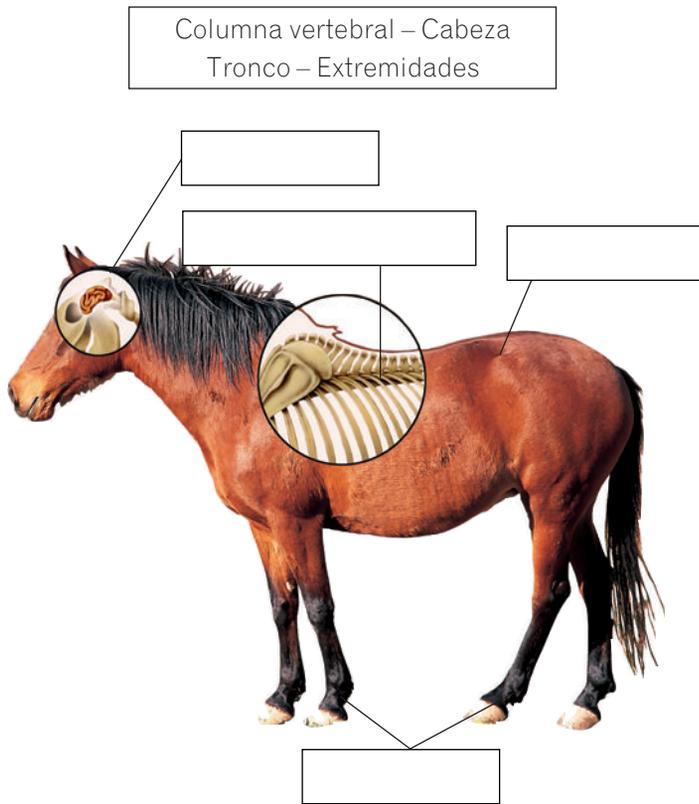
La jirafa es un animal **herbívoro**. Se alimenta de plantas.



El oso es un animal **omnívoro**. Come carne y plantas.

# Actividades

1. **Escribe** los siguientes nombres en el lugar del dibujo que corresponda.



2. **Señala** si las siguientes frases son verdaderas (V) o falsas (F):

V  F Un animal puede estar formado por una sola célula.

V  F Todos los animales vertebrados tienen columna vertebral.

V  F Los animales invertebrados tienen una pequeña columna vertebral.

V  F El ornitorrinco es un animal vertebrado.

3. **Fíjate** en las fotos de la página anterior y **completa** las siguientes frases:

a) El león es un animal carnívoro, ya que come \_\_\_\_\_.

b) Los animales \_\_\_\_\_ son los que se alimentan de plantas.

c) Los seres humanos somos animales omnívoros, puesto que comemos \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

4. **Responde.** ¿Qué nombres reciben los cinco grupos en los que se clasifican los animales vertebrados?

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

5. **Completa** las siguientes frases:

- a) El cuerpo de los animales está formado por muchas células, son \_\_\_\_\_.
- b) Todos los animales se alimentan de \_\_\_\_\_.
- c) El \_\_\_\_\_ de los vertebrados sostiene el cuerpo y protege los \_\_\_\_\_.
- d) La lombriz es un animal \_\_\_\_\_.

6. **Indica** si los siguientes animales son vertebrados o invertebrados.



Oso polar: \_\_\_\_\_



Escarabajo: \_\_\_\_\_



Pingüino: \_\_\_\_\_



Perro: \_\_\_\_\_



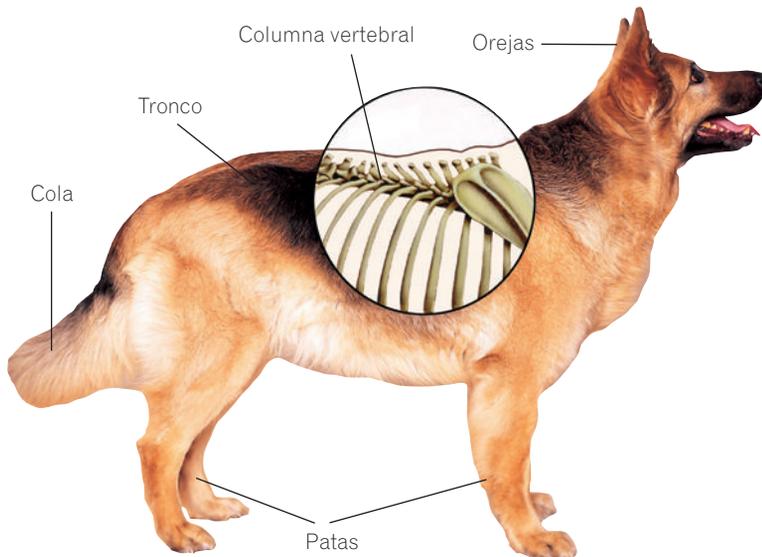
Escorpión: \_\_\_\_\_



Mosca: \_\_\_\_\_

## 2 Los mamíferos

Los mamíferos son animales **vertebrados** que pueden ser **terrestres**, como el perro y el ratón, o **acuáticos**, como la ballena y el delfín.



Los mamíferos presentan las siguientes características:

- Tienen su cuerpo cubierto de **pelo**, que los protege de los cambios de temperatura.
- En su cuerpo se pueden distinguir cuatro partes: **cabeza**, **tronco**, **extremidades** y **cola**.
- Son los únicos vertebrados que tienen **orejas**.
- Sus extremidades pueden tener diferentes formas:
  - **Patas**. En los mamíferos terrestres, como el perro.
  - **Alas**. En los murciélagos.
  - **Aletas**. En los acuáticos, como el delfín y la ballena.
- Su boca tiene **labios** y **dientes**.
- Al nacer, se alimentan de la leche que producen sus madres en las **mamas**.
- Respiran por **pulmones**, tomando el oxígeno del aire.
- La mayoría son **vivíparos**: se desarrollan dentro del vientre de la madre.
- Pueden ser **carnívoros**, **herbívoros** u **omnívoros**.

Los mamíferos son vertebrados con pelo. Su cuerpo se divide en cabeza, tronco, extremidades y cola. Tienen mamas con las que las hembras alimentan a los recién nacidos. Respiran por pulmones y son vivíparos.

### COMPRENDE EL SIGNIFICADO

El nombre de «**mamífero**» se debe a que es el único grupo de vertebrados que posee mamas. Las mamas son glándulas en las que las hembras producen leche con la que alimentan a los recién nacidos.

### El ser humano

Las personas pertenecemos al grupo de los **mamíferos**. Nos diferenciamos del resto de los mamíferos por las siguientes características:

- Carecemos de cola.
- Tenemos una **postura erguida** y caminamos sobre dos piernas. Somos **bípedos**.
- Tenemos **glándulas sudoríparas**, que refrigeran nuestro cuerpo.
- Nuestro **cerebro** está muy desarrollado y somos capaces de comunicarnos por medio de diferentes **lenguajes**.

# Actividades

7. **Escribe** dos ejemplos de mamíferos que vivan en los siguientes medios:

- a) Medio terrestre: \_\_\_\_\_  
y \_\_\_\_\_.
- b) Medio acuático: \_\_\_\_\_  
y \_\_\_\_\_.

8. **Explica** de qué se alimentan los mamíferos recién nacidos y de dónde obtienen ese alimento.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

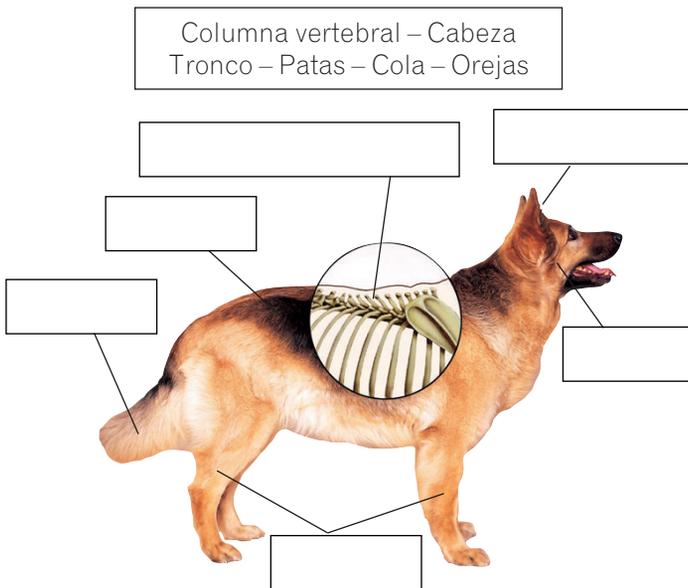
\_\_\_\_\_

9. **Responde.** ¿Cuál es la función del pelo que cubre la piel de los mamíferos?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. **Escribe** los siguientes nombres en el lugar de la imagen que corresponda.



11. **Explica** qué significa que los mamíferos son animales vivíparos.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. **Explica** por qué los mamíferos acuáticos, como los delfines, las ballenas o las focas, no pueden permanecer siempre bajo el agua y tienen que salir de vez en cuando a la superficie.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13. **Completa** el siguiente texto con las palabras que faltan:

Los mamíferos son animales \_\_\_\_\_.  
Su cuerpo está cubierto de \_\_\_\_\_,  
que los protege de los cambios de temperatura.  
Sus extremidades pueden tener forma de \_\_\_\_\_,  
de \_\_\_\_\_ y de \_\_\_\_\_.  
Respiran por \_\_\_\_\_.  
y antes de nacer se desarrollan en el \_\_\_\_\_  
de la madre, por lo que son \_\_\_\_\_.

14. **Completa** la siguiente tabla con las características de cada uno de los tres animales siguientes.

	Perro	Murciélago	Delfín
Respiración			
Medio en el que habita			
Forma de las extremidades			

15. **Explica** las principales características que diferencian al ser humano del resto de los mamíferos.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

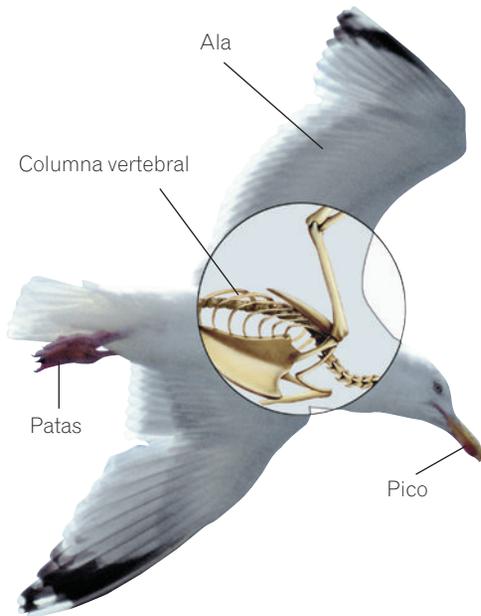
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## TEN EN CUENTA

No existen animales aéreos, ya que, aunque algunos pasan mucho tiempo volando, en realidad viven en tierra y, por tanto, son **terrestres**.



## 3 Las aves

Las aves son animales **vertebrados**. Muchas, como el búho, el águila o la paloma, vuelan, mientras que otras, como el pingüino y el avestruz, no lo hacen. Todas son **terrestres**, aunque algunas pasan mucho tiempo en el agua.

Las aves presentan las siguientes características:

- Su esqueleto es muy ligero, ya que sus huesos son **huecos**. Esto facilita que puedan volar.
- Su cuerpo está cubierto de **plumas**.
- Sus extremidades delanteras son **alas**, que utilizan para volar. Las traseras son **patas**, que utilizan para andar y nadar.
- Tienen **pico**, sin dientes.
- Respiran por **pulmones**.
- Se reproducen mediante huevos; son **ovíparas**.
- Las aves, según su tipo de alimentación, pueden ser **carnívoras**, **herbívoras** u **omnívoras**.

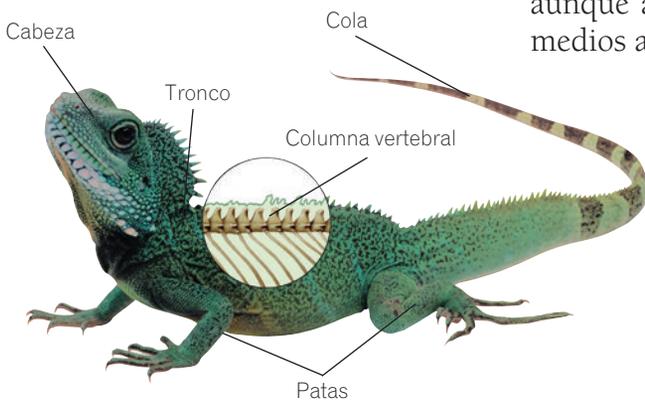
Las aves son vertebrados con plumas. Sus huesos son huecos. Tienen alas y pico. Respiran por pulmones y son ovíparas.

## 4 Los reptiles

Los reptiles son animales **vertebrados**. La mayoría son **terrestres**, aunque algunos, como los cocodrilos y algunas tortugas, viven en medios acuáticos.

Entre sus características destacan:

- Su cuerpo está cubierto de **escamas duras**, que mantienen la humedad corporal. Algunos, como las tortugas, tienen caparazón.
- Su cuerpo se divide en **cabeza**, **tronco**, **extremidades** y **cola**.
- Sus cuatro extremidades son **patas**, excepto en las serpientes, que no tienen.



## FÍJATE

En los reptiles, el cuerpo toca el suelo al andar. Esta forma de desplazarse se llama **reptar**; de ahí el nombre del grupo.

- Respiran por pulmones.
- Se reproducen por huevos, son **ovíparos**.
- La mayoría de los reptiles son **carnívoros**.

Los reptiles tienen el cuerpo cubierto de escamas duras. Poseen cuatro extremidades y cola. Respiran por pulmones y son ovíparas.

# Actividades

16. **Escribe** el nombre de dos aves que no vuelen:  
\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

17. **Completa** la siguiente frase:  
Las aves son animales \_\_\_\_\_,  
ya que tienen columna vertebral.

18. **Señala** si las siguientes frases son verdaderas (V) o falsas (F):

- V  F Todas las aves tienen pico.
- V  F Las aves respiran por pulmones.
- V  F Los huesos de las aves son huecos.
- V  F Las aves tienen el cuerpo cubierto de pelo y plumas.
- V  F Las cuatro extremidades de las aves son alas.
- V  F Las aves son animales vivíparos porque nacen de huevos.
- V  F Las aves son animales terrestres.

19. **Lee** el texto y **explica** por qué.  
Los pingüinos no vuelan y pasan gran parte de su vida en el agua, sin embargo se clasifican en el grupo de las aves porque...  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

20. **Lee** el texto y **señala** la opción correcta.  
Si los murciélagos tienen alas y vuelan, ¿por qué pertenecen al grupo de los mamíferos y no al de las aves?  
 Tienen escamas, pico y son ovíparos.  
 Tienen alas, plumas, pico y son ovíparos.  
 Tienen alas, pelo y son vivíparos.

21. **Completa** el siguiente texto sobre las aves.  
Las aves son animales \_\_\_\_\_.  
Su esqueleto está formado por huesos que están \_\_\_\_\_. Su cuerpo está cubierto de \_\_\_\_\_. Respiran por \_\_\_\_\_.  
Se reproducen por \_\_\_\_\_, son \_\_\_\_\_.

22. **Señala** en las siguientes ilustraciones la posición de la columna vertebral y de las extremidades.



23. **Marca** con un una X cuáles de los siguientes animales son reptiles.

<input type="checkbox"/> Gaviota	<input type="checkbox"/> Iguana	<input type="checkbox"/> Cangrejo
<input type="checkbox"/> Tortuga	<input type="checkbox"/> Murciélago	<input type="checkbox"/> Cobra
<input type="checkbox"/> Cocodrilo	<input type="checkbox"/> Lagartija	<input type="checkbox"/> Escarabajo
<input type="checkbox"/> Camaleón	<input type="checkbox"/> Víbora	<input type="checkbox"/> Caimán
<input type="checkbox"/> Ratón	<input type="checkbox"/> Perro	<input type="checkbox"/> Delfín

24. **Responde** a las siguientes preguntas:

a) ¿En qué medio suelen vivir los reptiles?  
\_\_\_\_\_

b) ¿Todos viven en ese medio?  
\_\_\_\_\_

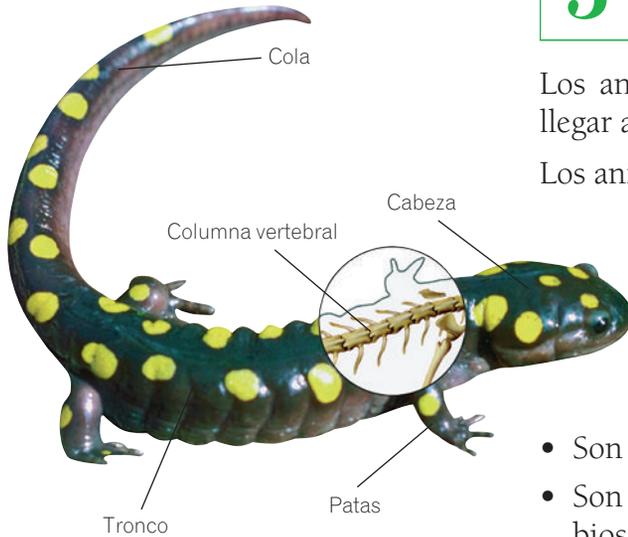
c) Pon dos ejemplos de reptiles que vivan en otro medio. \_\_\_\_\_

25. **Completa** el siguiente texto sobre los reptiles.  
Los reptiles son animales \_\_\_\_\_.  
Su cuerpo está cubierto por \_\_\_\_\_  
y todos menos las serpientes tienen \_\_\_\_\_.  
Respiran por \_\_\_\_\_  
y se reproducen por \_\_\_\_\_.

26. **Une** con flechas ambas columnas, según las características de los reptiles.

Su piel está cubierta de	•	• Escamas
Son vertebrados	•	• Se reproducen por huevos
Son ovíparos	•	• Se alimentan de carne
La mayoría son carnívoros	•	• Tienen columna vertebral

## 5 Los anfibios



Los anfibios son **vertebrados**. Cuando nacen son **acuáticos** y al llegar a adultos son **terrestres**, aunque viven en zonas húmedas.

Los anfibios presentan las siguientes características:

- Tienen la piel **húmeda, lisa** y sin escamas.
- Su cuerpo se divide en: **cabeza, tronco y extremidades** (patas).
- Algunos anfibios, como la salamandra, tienen **cola**. Otros, como la rana y el sapo, no tienen.
- Son **ovíparos**, es decir, se reproducen por huevos.
- Son los únicos vertebrados con **metamorfosis**: una serie de cambios que se producen desde que salen del huevo hasta que llegan a ser adultos. Del huevo nacen **renacuajos**, que viven en el agua, tienen cola y no tienen patas. Durante la metamorfosis, pierden la cola y desarrollan las patas.
- Los renacuajos son **herbívoros**, mientras que la mayor parte de los adultos son **carnívoros**.
- Los renacuajos respiran por **branquias**. Los adultos lo hacen por **pulmones** y a través de la **piel**.

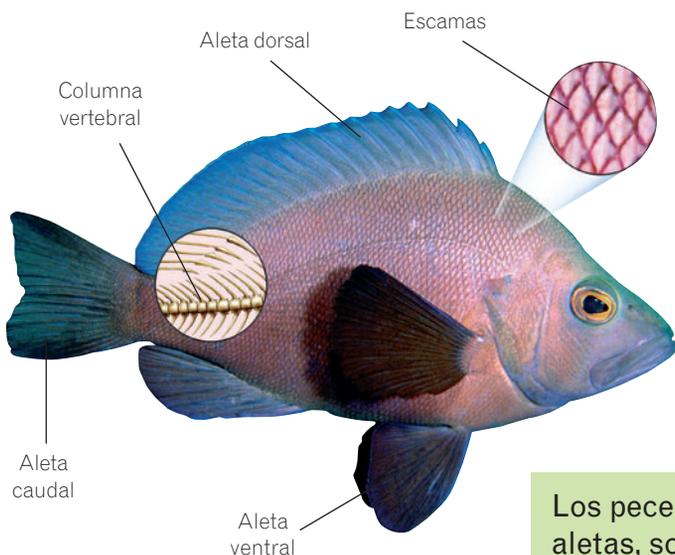
### NOTE CONFUNDAS

Algunas personas creen que las salamandras son reptiles. Cuando veas una fíjate bien en su piel y comprobarás que no está cubierta de escamas. Se trata de un anfibio.

Los anfibios tienen la piel lisa y húmeda. Son ovíparos, sufren metamorfosis y de adultos respiran por pulmones o por la piel.

## 6 Los peces

Los peces son animales **vertebrados** que viven en medios **acuáticos**. Presentan las siguientes características:



- Su cuerpo es **fusiforme** (alargado y estrecho en los extremos) y está cubierto de **escamas**.
- El esqueleto puede estar formado por **huesos**, como en el barbo y la trucha, o por piezas más blandas, llamadas **cartilagos**, como en los tiburones.
- Sus extremidades son **aletas** (dorsal, ventral, caudal).
- Respiran por **branquias**, tomando el oxígeno que hay disuelto en el agua.
- Son **ovíparos**, es decir, se reproducen por huevos.
- La mayoría de peces son **carnívoros**.

Los peces son fusiformes y están cubiertos de escamas. Tienen aletas, son ovíparos y respiran por branquias.

# Actividades

27. **Responde** a las siguientes preguntas sobre los anfibios:

a) ¿Cómo tienen la piel?

\_\_\_\_\_

b) ¿Cómo se llaman las crías?

\_\_\_\_\_

c) ¿De qué se alimentan las crías de los anfibios?

\_\_\_\_\_

d) ¿Qué tipo de alimentación tienen los anfibios adultos?

\_\_\_\_\_

28. **Completa** la siguiente tabla con las diferencias entre un renacuajo y un anfibio adulto.

	Renacuajo	Adulto
Patatas		
Cola		
Medio en que habita		
Alimentación		
Respiración		

29. **Lee** el siguiente texto y **contesta** a las preguntas:

**Diferenciar un sapo de una rana.**

«Los sapos tienen la piel más seca y áspera que las ranas. Sus patas son más cortas y caminan más que saltan.

Las ranas tienen la piel más húmeda, brillante y suave. Sus patas traseras son más largas y con ellas pueden realizar grandes saltos.»

a) ¿A qué grupo de vertebrados pertenecen las ranas y los sapos?

\_\_\_\_\_

b) ¿Cuál de los dos anfibios se desplaza saltando y cuál caminando?

Saltando: \_\_\_\_\_

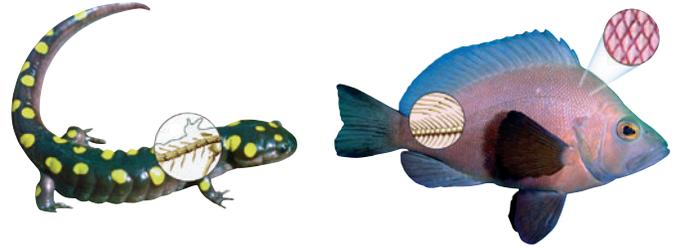
Caminando: \_\_\_\_\_

c) ¿Cuáles son las diferencias entre la piel de las ranas y la de los sapos?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

30. **Señala** en las siguientes ilustraciones la posición de la columna vertebral y de las extremidades.



31. **Indica** de qué está formado el esqueleto de cada uno de los siguientes peces:



**Tiburón**

Esqueleto formado por:

\_\_\_\_\_



**Barbo**

Esqueleto formado por:

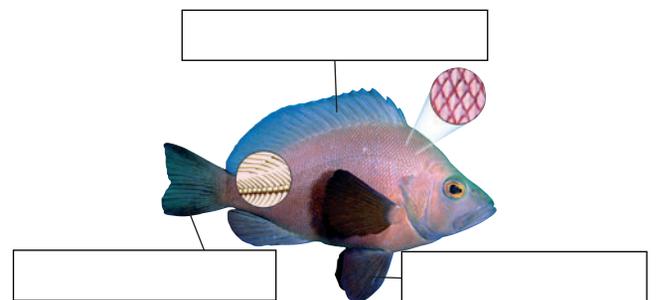
\_\_\_\_\_

32. **Explica** cómo respiran los peces y de dónde toman el oxígeno que necesitan.

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

33. **Escribe** los siguientes nombres donde corresponda:

Aleta dorsal – Aleta caudal – Aleta ventral



34. **Completa** el siguiente texto sobre los peces:

Los peces son animales \_\_\_\_\_. Su cuerpo es \_\_\_\_\_ y está cubierto de \_\_\_\_\_. Sus extremidades se llaman \_\_\_\_\_.

# Resumen

## ANIMALES

- Son seres pluricelulares, es decir, están formados por \_\_\_\_\_.
- Según su alimentación pueden ser: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ u \_\_\_\_\_.
- Se clasifican en:
  - \_\_\_\_\_ Tienen columna vertebral.
  - \_\_\_\_\_ No tienen columna vertebral.

## LOS MAMÍFEROS

- Cuerpo cubierto de \_\_\_\_\_.
- Extremidades en forma de \_\_\_\_\_.
- Respiración: \_\_\_\_\_.
- Reproducción: \_\_\_\_\_.
- Alimentación: \_\_\_\_\_.

## LAS AVES

- Cuerpo cubierto de \_\_\_\_\_.
- Extremidades en forma de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- Respiración: \_\_\_\_\_.
- Reproducción: \_\_\_\_\_.
- Alimentación: \_\_\_\_\_.

## LOS REPTILES

- Cuerpo cubierto de \_\_\_\_\_.
- Extremidades en forma de \_\_\_\_\_.
- Respiración: \_\_\_\_\_.
- Reproducción: \_\_\_\_\_.
- Alimentación: \_\_\_\_\_.

## LOS ANFIBIOS

- Piel \_\_\_\_\_.
- En adultos, extremidades en forma de \_\_\_\_\_.
- Respiración: Renacuajos \_\_\_\_\_.  
Adultos \_\_\_\_\_.
- Reproducción: \_\_\_\_\_.
- Alimentación: Renacuajos \_\_\_\_\_.  
Adultos \_\_\_\_\_.

## LOS PECES

- Cuerpo cubierto de \_\_\_\_\_.
- Extremidades en forma de \_\_\_\_\_.
- Respiración: \_\_\_\_\_.
- Reproducción: \_\_\_\_\_.
- Alimentación: \_\_\_\_\_.

