

# El reino Animales. Los vertebrados



- 1 Los animales vertebrados
- 2 Los peces
- 3 Los anfibios
- 4 Los reptiles
- 5 Las aves
- 6 Los mamíferos
- 7 El ser humano
- 8 Las adaptaciones de los animales

ACTIVIDADES DE SÍNTESIS

## Antes de empezar...

Ya conoces a los animales invertebrados. Ahora vas a conocer a los vertebrados. La trucha, la rana, el camaleón, el ganso y el león pertenecen al grupo de los vertebrados.

- 1 ¿Qué criterio utilizamos para clasificar a los animales en vertebrados e invertebrados?
- 2 ¿Sabrías nombrar los 5 grupos en que se clasifican los vertebrados?
- 3 A cuál de los grupos de vertebrados pertenecen los animales de las fotografías A y B?  
A: \_\_\_\_\_  
B: \_\_\_\_\_
- 4 ¿A qué grupo de vertebrados pertenece la especie humana?
- 5 ¿Por qué no hay animales acuáticos con alas, ni animales voladores con aletas?



# 1 Los animales vertebrados

Los animales vertebrados son más complejos que los animales invertebrados. Todos pertenecen al mismo filo, los **cordados**.

Características					
Esqueleto interno	Sistema nervioso	Órganos de los sentidos	Importancia de la piel	Nutrición especializada	Reproducción sexual
Generalmente óseo. Protege los órganos y facilita el movimiento.	Formado por encéfalo, médula espinal y nervios.	Bastante desarrollados. Permiten mayor capacidad de relación.	Recubre el cuerpo. Cumple una función sensorial y protectora.	Presenta órganos especializados para realizar esta función.	Con sexos separados. El desarrollo puede ser ovíparo, vivíparo u ovovivíparo.

## Actividades

**1.1** Rellena los huecos del siguiente texto con la palabra correcta:

Los vertebrados pertenecen al filo \_\_\_\_\_. Su esqueleto interno es generalmente \_\_\_\_\_, poseen un \_\_\_\_\_ muy desarrollado formado por \_\_\_\_\_, médula espinal y nervios que distribuyen la información por todo el cuerpo. Tienen órganos especializados en la función de \_\_\_\_\_.

**1.2** Une con flechas cada órgano o aparato con su característica correspondiente:

Órganos de los sentidos	Reproducción sexual mediante gametos.
Sistema nervioso	Presenta función sensorial y protectora.
Esqueleto interno	Formado por encéfalo, médula y nervios.
Piel	Protege los órganos internos.
Aparato reproductor	Permiten una extraordinaria relación con el medio.

**1.3** Convierte las siguientes frases erróneas en correctas:

a) Los vertebrados realizan la función de nutrición solo mediante el aparato digestivo.

b) Todos los vertebrados son vivíparos.

c) Los invertebrados son más complejos que los vertebrados.

d) Los vertebrados pertenecen a diferentes filos.

**1.4** Indica con qué característica de los vertebrados se relaciona cada frase:

a) Los órganos se especializan en los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.

b) Pueden tener escamas, pelo o plumas.

c) Se desarrollan a partir de huevos o en el vientre de la madre.

d) Junto a los músculos permite el movimiento

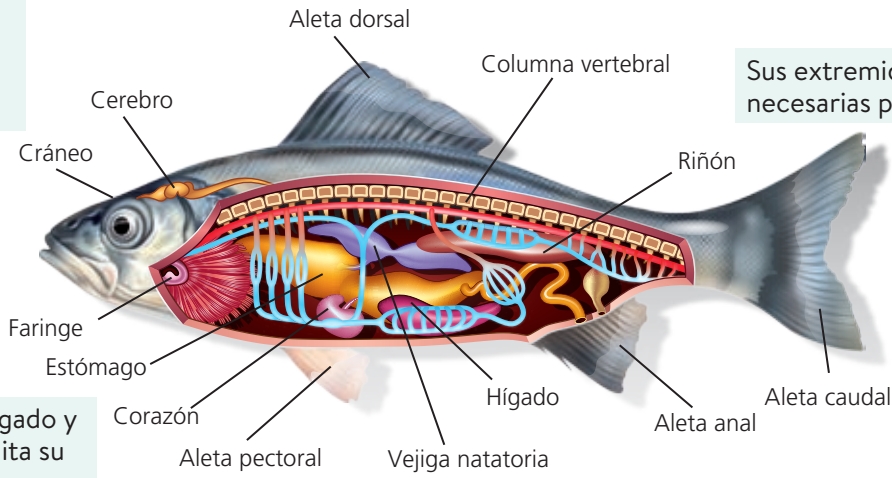
e) Transmite la información por todo el cuerpo a través de los nervios.

f) Se relacionan mejor con el medio que les rodea.

## 2 Los peces

Los **peces** son vertebrados ectotermos y acuáticos, tanto de agua dulce como de agua salada. Su cuerpo se divide en cabeza, tronco y cola. Presentan **escamas** por todo el cuerpo salvo en la cabeza. Respiran mediante **branquias**.

Poseen **vejiga natatoria** para controlar la flotabilidad.



Sus extremidades son **aletas** necesarias para desplazarse.

La **línea lateral** es un órgano con el que detectan movimientos a su alrededor.

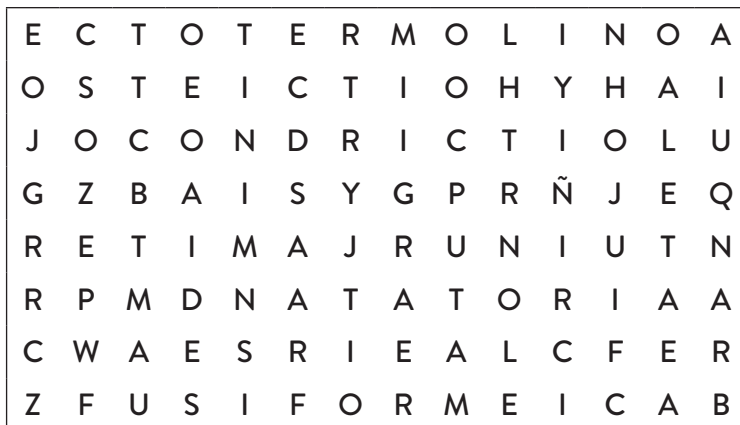
Su cuerpo alargado y **fusiforme** facilita su desplazamiento.

Se clasifican en dos clases:

- **Clase condictios o peces cartilagosos.** Tienen un esqueleto de cartílago. Dentro de este grupo se encuentran el tiburón o la raya.
- **Clase osteíctios o peces óseos.** Presentan esqueleto óseo. En él se incluyen la mayoría de los peces más conocidos, como la carpa o la merluza.

### Actividades

- 2.1** Busca en esta sopa de letras los siguientes términos: *natatoria*, *fusiforme*, *aleta*, *escama*, *condictio*, *osteíctio*, *ectotermo*, *branquia* y *pez*.



- 2.2** Relaciona cada estructura de un pez con su función:


Línea lateral	Regulación de la profundidad a la que nada el pez.
Vejiga natatoria	Protección y deslizamiento en el movimiento.
Escamas	Desplazamiento y equilibrio.
Aletas	Detección de movimientos a su alrededor.

- 2.3** Clasifica los siguientes peces según tengan un esqueleto óseo o cartilaginoso: carpa, raya, merluza, tiburón.

### 3 Los anfibios

Los anfibios son vertebrados ectotermos con la piel desnuda. Se caracterizan por vivir en dos medios diferentes: acuático y terrestre.

- Respiran mediante **pulmones**, aunque también presentan **respiración cutánea**, es decir, por la piel, la cual debe estar siempre húmeda.
- Su **reproducción** es **sexual**, generalmente con **fecundación externa**, y son ovíparos. Sus crías o larvas son muy diferentes al adulto, por lo que deben experimentar **metamorfosis** para alcanzar el estado adulto.

Orden urodelos	Orden anuros
 <p data-bbox="528 792 981 920">Incluye a las salamandras y los tritones. Los individuos adultos presentan cola y tienen cuatro extremidades de igual tamaño.</p>	 <p data-bbox="1007 792 1457 920">Incluye a las ranas y los sapos. Los adultos no presentan cola y sus patas posteriores son mayores que las anteriores.</p>

#### Actividades

3.1 ¿A qué orden pertenece cada uno de los siguientes anfibios?



a) \_\_\_\_\_



b) \_\_\_\_\_



c) \_\_\_\_\_



d) \_\_\_\_\_

3.2 Elige en cada caso la respuesta correcta entre las distintas opciones:

- Los anfibios viven en el...
  - medio acuático
  - medio terrestre
  - medio acuático y terrestre.
- La temperatura corporal de los anfibios depende de la temperatura del medio que les rodea. Por tanto, son animales...
  - endotermos
  - ectotermos
  - homeotermos
- Las crías de los anfibios experimentan...
  - metamorfosis
  - muda de piel
  - cambio de vida
- Los anfibios adultos tienen respiración...
  - branquial
  - pulmonar y cutánea
  - traqueal
- Los anfibios son animales...
  - ovíparos
  - vivíparos
  - ovovivíparos

## 4 Los reptiles

Los **reptiles** son vertebrados ectotermos. Su cuerpo consta de cabeza, cuello, tronco y, salvo en las culebras y las serpientes, cuatro extremidades cortas. Son terrestres y su cuerpo está recubierto de **duras escamas** que los protegen.

- Se desplazan reptando sobre la tierra, por ello reciben su nombre.
- Presentan los principales órganos de los sentidos en la cabeza.
- Respiran mediante **pulmones**.
- Poseen **reproducción sexual** con **fecundación interna** y desarrollo ovíparo en la mayoría de los casos.

Orden quelonios	Orden ofidios	Orden saurios	Orden crocodilianos
			
Son las tortugas y los galápagos. Presentan un caparazón óseo del que salen la cabeza y las patas.	Son las serpientes y las víboras. No poseen extremidades. Necesitan mudar la piel para crecer.	Son las lagartijas, los lagartos y los camaleones. Necesitan mudar la piel para crecer.	Son los cocodrilos y los caimanes. Tienen el cuerpo revestido de una gruesa capa de placas córneas.

### Actividades

**4.1** Indica a qué orden pertenece cada uno de los siguientes reptiles y escribe una característica de cada uno: lagarto, caimán, víbora, galápagos.

**4.2** Elige la palabra correcta de las dos opciones posibles:

- Los principales órganos de los sentidos de los reptiles se encuentran en la cabeza / cola.
- Los reptiles son vertebrados endotermos / ectotermos.
- El nombre de reptiles se debe a su movimiento / alimentación.
- La respiración de los reptiles es pulmonar / branquial.
- La reproducción de los reptiles es asexual / sexual, con desarrollo ovíparo / vivíparo en la mayoría de los casos y fecundación interna / externa.
- El orden saurios lo forman los lagartos / tritones, las lagartijas / salamandras y los camaleones / cocodrilos.
- Los órdenes que mudan la piel para crecer son ofidios y saurios / quelonios y crocodilianos.

## 5 Las aves

Las aves son vertebrados terrestres endotermos, es decir, capaces de mantener su temperatura corporal independientemente del entorno. A pesar de esto, algunas aves migran para escapar de las temperaturas muy altas o muy bajas.

Presentan distintas características para facilitar el vuelo:

- Poseen un **cuerpo fusiforme**, es decir, aerodinámico, que favorece su desplazamiento en el aire.
- Algunos de sus **huesos** son **hucos**, lo que les ayuda a pesar menos.
- Las extremidades anteriores son **alas**.
- El cuerpo, salvo las patas, está cubierto de **plumas**.
- Respiran mediante **pulmones**. Estos presentan unas expansiones, los **sacos aéreos**, que ayudan a disminuir el peso y a respirar mejor durante el vuelo.

En las aves la boca se ha transformado en un **pico** sin dientes. Su forma y tamaño están relacionados con su alimentación.

Se **reproducen sexualmente** con **fecundación interna**. Todas las aves son ovíparas. Deben incubar los huevos y los mantienen a la temperatura necesaria para el correcto desarrollo del embrión.

### Actividades

5.1 Marca con una **X** las características que presentan las aves:

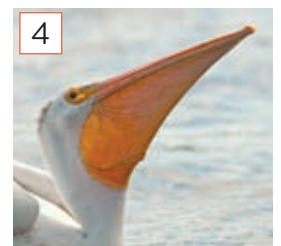
Características	X
Cuatro extremidades.	
Cuerpo cubierto de escamas.	
Boca transformada en un pico.	
Huesos macizos.	
Animales ectotermos.	
Ovíparas que incuban los huevos.	
Sacos aéreos.	
Concha interna.	
Branquias.	
Todos vuelan.	

5.2 Une los elementos de las columnas y obtén las adaptaciones de las aves al vuelo:

Cuerpo	Cubierta de plumas
Piel	Con sacos aéreos
Pulmones	En forma de alas
Huesos	Fusiforme
Extremidades anteriores	Hucos

5.3 ¿Por qué algunas aves migran de un lugar a otro de nuestro planeta?

5.4 Relaciona cada pico de las siguientes aves con su tipo de alimentación.



- Para abrir semillas duras: \_\_\_\_
- Para capturar presas del fango: \_\_\_\_
- Para desgarrar carne: \_\_\_\_
- Para capturar peces: \_\_\_\_

## 6 Los mamíferos

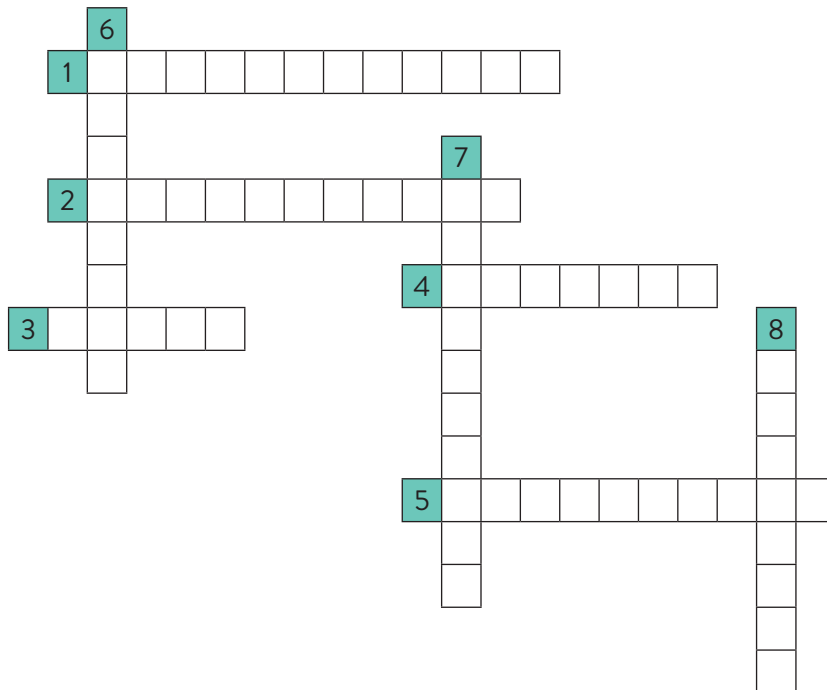
Los mamíferos son animales endotermos con el cuerpo cubierto de **pelo** en algún momento de su vida.

- Las hembras de los mamíferos poseen **glándulas mamarias**, que producen leche con la que alimentan a sus crías tras el nacimiento.
- Todos respiran mediante **pulmones**, incluso los acuáticos.
- Tienen **reproducción sexual** con **fecundación interna**. Según el desarrollo embrionario, los mamíferos se clasifican en tres clases.

Monotremas	Marsupiales	Placentarios
		
<p>Son los ornitorrincos y los equidnas. Son animales ovíparos y presentan un pico córneo en vez de dientes.</p>	<p>Son los canguros, los koalas y las zarigüeyas. Son vivíparos, pero las crías necesitan completar su desarrollo en una bolsa externa o <b>marsupio</b> que tiene la madre.</p>	<p>Son el resto de los mamíferos. Son animales vivíparos. Las crías nacen directamente del vientre de la madre, donde se alimentan a través de un órgano denominado <b>placenta</b>.</p>

### Actividades

6.1 Completa el crucigrama con las pistas que se ofrecen en el margen:



#### HORIZONTALES:

1. Grupo de mamíferos al que pertenecen la mayoría de las especies conocidas.
2. Grupo de mamíferos cuyas crías, al nacer, completan su desarrollo en una bolsa externa de la madre.
3. Estructuras que cubren la piel de los mamíferos.
4. Estructuras de la boca de los mamíferos para triturar el alimento.
5. Grupo de mamíferos ovíparos.

#### VERTICALES:

6. Órganos respiratorios de los mamíferos.
7. Respecto a su temperatura corporal, los mamíferos son...
8. Glándulas específicas de los mamíferos y que le dan nombre al grupo.

6.2 Completa estas frases utilizando las palabras adecuadas.

- a) Los \_\_\_\_\_ presentan reproducción ovípara.
- b) El \_\_\_\_\_ es una bolsa externa donde terminan de desarrollarse los marsupiales.
- c) Los placentarios se alimentan en el vientre de la madre a través de la \_\_\_\_\_.

## 7 El ser humano

La especie humana se incluye dentro del orden de los **primates**, mamíferos placentarios como los gorilas y los chimpancés. Con ellos compartimos muchas características, pero también existen diferencias:

- Presentamos una **posición bípeda**, es decir, caminamos erguidos sobre las extremidades inferiores. Esto nos permite utilizar las extremidades anteriores (las manos) para otros fines, como el uso de herramientas.
- En la especie humana, la mano presenta un **dedo pulgar oponible**. Esto nos otorga una gran habilidad para manipular objetos.
- Tenemos un gran **desarrollo cerebral**, que nos ha permitido, por ejemplo, articular un **lenguaje** muy complejo para comunicarnos más eficazmente.
- Solo conservamos **pelo** en algunas zonas de nuestro cuerpo.

### Actividades

- 7.1** Corta esta cadena de letras y forma las palabras que den respuesta a las frases:

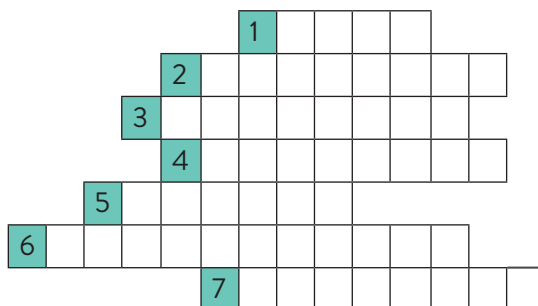
PRIMATESBÍPEDALENGUAJEOPONIBLE

- a) Orden de mamíferos en el que se incluye la especie humana: \_\_\_\_\_
- b) Posición del cuerpo de los seres humanos: \_\_\_\_\_
- c) Forma de comunicarnos debido a nuestro gran desarrollo cerebral: \_\_\_\_\_
- d) Característica del dedo pulgar de las manos de los humanos: \_\_\_\_\_

- 7.2** Indica si los seres humanos tenemos o no las siguientes características.

Características	SÍ / NO
Conservamos pelo en algunas zonas de nuestro cuerpo.	
Nuestra posición corporal nos permite tener las extremidades posteriores libres para otros fines, como el uso de herramientas.	
Nuestros pies presentan el dedo pulgar oponible.	
Tenemos un gran desarrollo cerebral.	
Somos mamíferos marsupiales.	
En el vientre materno, nos alimentamos mediante la placenta.	

- 7.3** Completa el crucigrama con las pistas del margen y descubre la palabra secreta sobre el orden al que pertenece la especie humana.



1. Estructura que cubre algunas zonas de nuestro cuerpo.
2. Desarrollo que permite articular un lenguaje complejo para comunicarnos.
3. Desarrollo embrionario de los placentarios.
4. Grupo de vertebrados al que pertenece nuestra especie.
5. Dedo oponible de la mano.
6. Clase a la que pertenecemos los seres humanos.
7. Medio de comunicación que nos diferencia de otros primates.



## 8 Las adaptaciones de los animales

Los animales están distribuidos por todos los ecosistemas. Esto se debe a que presentan unas características o un comportamiento que les permiten sobrevivir a unas determinadas condiciones.

### Adaptaciones relacionadas con el vuelo

Los animales que vuelan han desarrollado cuerpos aerodinámicos y alas.



### Adaptaciones relacionadas con la natación

Muchos animales acuáticos han desarrollado aletas para desplazarse bajo el agua.



### Adaptaciones relacionadas con la relación depredación-presa

Los depredadores y las presas se adaptan mutuamente: los primeros para atrapar a los segundos y estos para evitar ser devorados por aquellos.



### Adaptaciones relacionadas con la humedad

Los artrópodos presentan un exosqueleto que les protege de la desecación.



### Adaptaciones relacionadas con la temperatura

El oso polar presenta bajo la capa de pelo una gruesa capa de grasa que le sirve como aislante.



## Actividades

### 8.1 Completa las frases:

- a) Los reptiles se protegen de la desecación mediante las \_\_\_\_\_ que recubren su \_\_\_\_\_.
- b) Los pingüinos tienen bajo el \_\_\_\_\_ una gruesa capa de \_\_\_\_\_ que les sirve como aislante.
- c) El búho presenta unos \_\_\_\_\_ muy grandes y un \_\_\_\_\_ muy agudo para adaptarse a la oscuridad.

### 8.2 ¿Cuál de estos animales está mejor adaptado a las altas temperaturas?

- a) Reno.
- b) Foca.
- c) Camello.
- d) Morsa.

### 8.3 ¿Qué nombre reciben las características que los organismos presentan para sobrevivir a las condiciones del medio?

- a) Evoluciones
- b) Comportamiento
- c) Adaptaciones
- d) Estrategias

### 8.4 ¿Para qué les sirve a los camaleones la capacidad de pasar desapercibidos?

### 8.5 Nombra algún animal venenoso. ¿Para qué les sirve el veneno?

# Actividades de síntesis

**I** Indica en cada caso las respuestas a cada afirmación y luego copia en tu cuaderno el resumen de tu unidad:

1. Los animales vertebrados se caracterizan fundamentalmente por presentar: \_\_\_\_\_
2. Términos que caracterizan a los peces: \_\_\_\_\_
3. Los anfibios se distinguen del resto de vertebrados por presentar: \_\_\_\_\_
4. Los reptiles se clasifican en: \_\_\_\_\_
5. Las aves pueden volar en su mayoría gracias a características como: \_\_\_\_\_
6. Los mamíferos se clasifican en: \_\_\_\_\_
7. Los humanos nos diferenciamos del resto de mamíferos placentarios, principalmente por: \_\_\_\_\_
8. Las características que presentan las diferentes especies de seres vivos para sobrevivir a determinadas condiciones del medio reciben el nombre de: \_\_\_\_\_

**E**

Posición bípeda, dedo pulgar oponible, desarrollo cerebral que permite un lenguaje completo y presencia de pelo solo en determinadas zonas de nuestro cuerpo.

**D**

Adaptaciones

**A**

Los tres tipos de respiración a lo largo de su vida: branquial, en larvas; pulmonar y cutánea en adultos.

**G**

Quelonios, ofidios, saurios y crocodilianos.

**B**

- Acuáticos
- Escamas
- Branquias
- Vejiga natatoria
- Línea lateral
- Cuerpo fusiforme

**H**

Huesos huecos, cuerpo fusiforme, extremidades anteriores en forma de alas y sacos aéreos pulmonares.

**C**

Un esqueleto interno, generalmente óseo y un sistema nervioso y unos órganos de los sentidos muy desarrollados, que les permiten gran capacidad de relación.

**F**

Monotremas, marsupiales y placentarios.

**II** Busca los siguientes términos propios del vocabulario de esta unidad: vertebrado, pez, anfibio, ave, reptil, mamífero, adaptación, aleta, ala, pata.

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