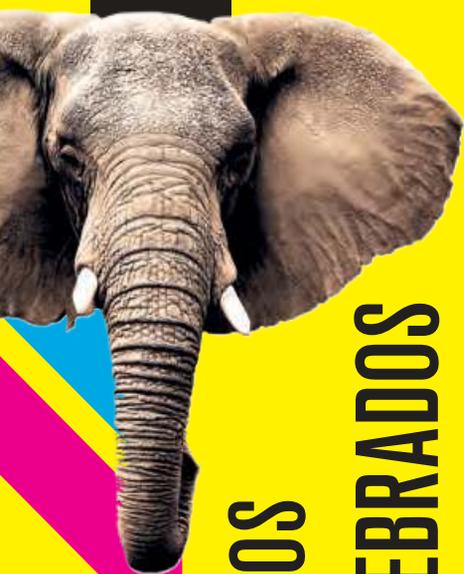


7



× LOS

VERTEBRADOS

EL REINO ANIMALES:

×

1 /// LOS ANIMALES VERTEBRADOS

Practicar y avanzar 1-13

Animales acuáticos, como la sardina y la ballena; terrestres, como la serpiente y el lobo, o aéreos, como el gorrión y el murciélago, pertenecen al grupo de los vertebrados. Su principal característica es que tienen una **columna vertebral**, que está formada por una serie de huesos articulados entre sí, llamados **vértebras**.

El cuerpo de los vertebrados

Los vertebrados comparten los siguientes rasgos.

- Su cuerpo presenta **simetría bilateral**, es decir, se puede dividir en dos mitades simétricas.
- Poseen **esqueleto interno**. Este esqueleto está constituido por huesos y cartílagos que sostienen el cuerpo, protegen los órganos internos y facilitan el desplazamiento. La **columna vertebral** y el **cráneo** conforman el eje esquelético principal.
- Su cuerpo está recubierto de **piel**, que puede presentar estructuras aislantes y protectoras como escamas, plumas, pelos, garras o cuernos.
- El cuerpo se divide en **cabeza**, **tronco** y **cola**.



En la cabeza se localizan la boca y la mayor parte de los órganos de los sentidos.

En el **tronco** casi siempre hay dos pares de extremidades articuladas: un par anterior y un par posterior. Pueden tener forma de **patas**, **alas** o **aletas**, según la manera en la que se desplacen y el medio en el que vivan.

La **cola** suele estar relacionada con la **propulsión** o el **equilibrio** y en algunas especies no existe.

Las funciones vitales de los vertebrados

- La **respiración** se puede realizar por la piel, mediante branquias o por pulmones. La **alimentación** incluye muchas modalidades: hay animales carnívoros (camaleón), herbívoros (camello), omnívoros (jabalí) y filtradores (flamenco).
- Los vertebrados tienen el **sistema nervioso** y los **órganos de los sentidos** muy desarrollados.
- La **reproducción** es sexual y con sexos separados. Unas especies son ovíparas (paloma), otras son vivíparas (chimpancé) y unas cuantas son ovovivíparas (víbora hociocuda).



Los vertebrados con menos descendientes son los que dedican más tiempo a su cuidado y adiestramiento. Por el contrario, los que abandonan a las crías o los huevos tras su eclosión son más prolíficos para compensar la muerte de algunos de sus retoños por la acción de los depredadores.

Temperatura de los animales

Las aves y los mamíferos son animales **endotérmicos**, es decir, su temperatura es constante y depende del calor originado en el interior de su organismo. Los demás animales, cuya temperatura corporal está casi completamente determinada por el ambiente, son **ectotérmicos**.

Clasificación de los vertebrados

Peces



Tienen escamas y aletas con las que nadan. Respiran por branquias. Unos tienen el esqueleto óseo y otros, cartilaginoso. Son de vida acuática.

Anfibios



Poseen cuatro patas. Respiran por pulmones y por la piel. Unos tienen cola y otros no. Son acuáticos al menos para reproducirse.

Reptiles



Poseen escamas y suelen tener cuatro patas, aunque algunos carecen de ellas. Respiran por pulmones. Los de vida acuática vuelven a tierra para reproducirse.

Aves



Tienen plumas, dos alas y dos patas. Respiran por pulmones. Las alas no siempre sirven para volar. Son de vida acuática, aérea o terrestre.

Mamíferos



Tienen pelo y cuatro patas. Respiran por pulmones. Algunos tienen solo dos extremidades. Son de vida acuática, aérea o terrestre.

2 /// LOS PEGES

Practicar y avanzar 14-23

Los **peces** son los animales que dominan el **medio acuático**. Los encontramos prácticamente en todos los mares, ríos y lagos de nuestro planeta.

El cuerpo de los peces

Los peces tienen un cuerpo en **forma de huso**; esta constitución facilita su desplazamiento. Su piel está cubierta por **escamas**, que desempeñan una función protectora, y sus extremidades son **aletas**.



En la cabeza se localizan la boca, los ojos, los orificios nasales y las branquias.

El tronco presenta varias aletas: la aleta dorsal, que es impar, y las pectorales y las ventrales, que son pares.

En la cola destacan la aleta anal y la aleta caudal, encargada de la propulsión.

Las funciones vitales de los peces

- Respiran por **branquias**, a veces protegidas por una cubierta denominada **opérculo**. Muchos son **carnívoros** (dorada y trucha) o **filtradores** (arenque, sardina y casi todas las larvas de peces).
- Casi todos son **ovíparos** y de **fecundación externa**: los óvulos y los espermatozoides se liberan al agua.
- Entre sus órganos de los sentidos destaca la **línea lateral**, con la que perciben cambios de presión en el agua y detectan presas o depredadores.

Clasificación de los peces

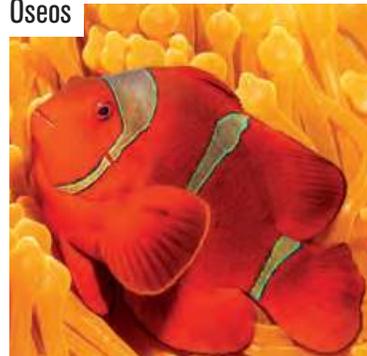
Cartilaginosos



A este grupo pertenecen la **raya** y el **tiburón**.

Su esqueleto es de cartilago, por lo que es flexible. Presentan cinco o siete hendiduras branquiales abiertas al exterior y sin opérculo protector.

Óseos



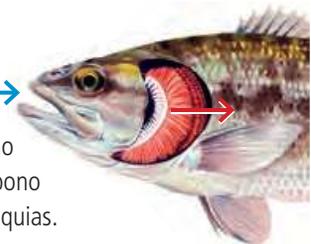
Muchos peces, como el pez payaso y la merluza, son **óseos**.

Su esqueleto es de hueso, que es más rígido que el cartilago. Las branquias están siempre protegidas por una placa ósea móvil, el opérculo.

La respiración branquial

El agua rica en oxígeno y pobre en dióxido de carbono entra por la boca.

El agua pobre en oxígeno y rica en dióxido de carbono sale a través de las branquias.



3 /// LOS ANFIBIOS

Practicar y avanzar 24-26

El término *anfibio* hace referencia a la **doble vida, terrestre y acuática**, de estos animales. Algunos, como los tritones, pasan toda su vida en el agua; otros, como los sapos, acuden al agua solo para reproducirse.

El cuerpo de los anfibios

Su **piel, lisa y húmeda**, contiene **glándulas** que pueden ser venenosas. Las extremidades consisten en **cuatro patas** y entre los dedos se pueden desarrollar **membranas**.

La cabeza y el tronco están unidos por un cuello, a veces poco diferenciado. La boca es grande y tiene pequeños dientes. Las narinas se comunican con la cavidad bucal.

Las patas constan de cuatro o cinco dedos. En las ranas y los sapos, las patas traseras están adaptadas al salto y a la natación.

La cola, cuando existe, ayuda a nadar.



Las funciones vitales de los anfibios

- Respiran por **pulmones**, y las larvas, por **branquias**. También poseen **respiración cutánea**, que les permite el intercambio gaseoso tanto en el agua como en el aire. Los adultos son **carnívoros**, aunque sus larvas suelen ser **herbívoras** y alimentarse de algas.
- La **fecundación** es, por lo general, **externa** en las ranas y los sapos e **interna** en las salamandras y los tritones. Los anfibios son **ovíparos** u **ovovivíparos**.
- Los sapos y las ranas presentan **cuerdas vocales**, que utilizan para comunicarse y atraerse en la época reproductora.

Clasificación de los anfibios

Urodelos



Tienen cola. Pertenecen a este grupo la salamandra, el tritón y el gallipato.

Anuros



Carecen de cola. Son anuros la rana y el sapo.

La metamorfosis de la rana

1. Cuando el huevo eclosiona, aparece un renacuajo con una cabeza globosa y una larga cola, pero sin patas.
2. Las branquias externas se hacen internas poco a poco.
3. Simultáneamente, aparecen las patas posteriores y después, las anteriores.
4. Las branquias internas son sustituidas por pulmones y la cola desaparece.



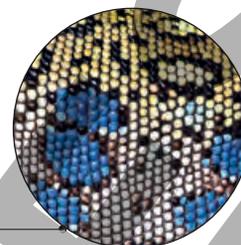
4 /// LOS REPTILES

Practicar y avanzar 27-38

Los **reptiles** constituyen los primeros vertebrados **auténticamente terrestres**, si bien algunos, como los cocodrilos y muchas tortugas, están adaptados al medio acuático.

El cuerpo de los reptiles

Los reptiles disponen de **cuatro patas**, aunque las serpientes y algunos lagartos carecen de ellas.



Su piel seca está cubierta de escamas que los protegen de la desecación y de los depredadores.

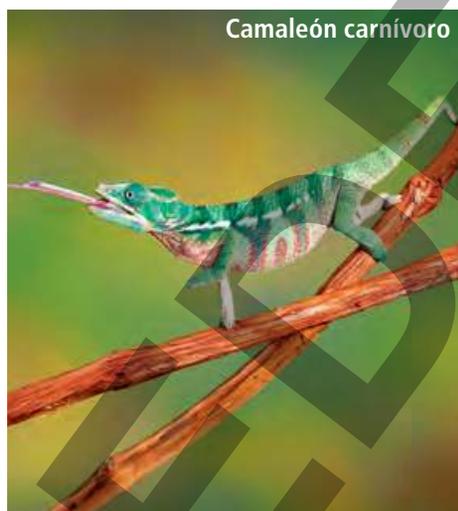
En la cabeza destacan los ojos, los orificios nasales y una boca con fuertes dientes.

En el tronco suelen tener patas, normalmente con cinco dedos.

Algunos reptiles, como la salamanesca, se desprenden voluntariamente de la cola, que después se regenera.

Las funciones vitales de los reptiles

- La respiración es siempre **pulmonar**. Abundan los **carnívoros**, aunque algunas especies son **herbívoras** (casi todas las tortugas terrestres) y otras **omnívoras** (las tortugas marinas).



Camaleón carnívoro



Tortuga herbívora



Tortuga omnívora

- La **fecundación** suele ser **interna**. Son animales **ovíparos** que no incuban sus huevos. Hay algunos que son **ovovivíparos**, como las víboras de nuestra península.
- Algunos presentan un **olfato adicional** en el cielo de la boca, al que la lengua lleva las partículas olfativas.



Clasificación de los reptiles

Saurios



Son reptiles alargados y normalmente con cuatro patas, como el lagarto y la salamanguesa. Las dos partes que forman la mandíbula inferior están soldadas, lo que les impide tragar presas grandes.

Ofidios



Son las culebras y las víboras. Son largos y carecen de patas. Su mandíbula inferior se puede dislocar permitiendo la ingesta de presas grandes. Algunos poseen colmillos venenosos.

Quelonios



Son las tortugas y los galápagos. Presentan el cuerpo rodeado por un caparazón de placas óseas fusionado con las vértebras y las costillas. Sus mandíbulas sin dientes forman un pico córneo.

Crocodilios



Pertencen a este grupo los reptiles actuales de mayor tamaño, como el cocodrilo, el caimán y el aligátor. Sus mandíbulas poderosas y afilados dientes los convierten en eficaces depredadores.

La boca de las serpientes

Las mandíbulas de las serpientes están unidas al cráneo solo mediante músculos y piel. Así pueden adaptar la apertura de su boca al tamaño de la presa.



El huevo de los reptiles

La reproducción de los reptiles supone una novedad con respecto a los anfibios y peces, ya que sus huevos con cáscara están protegidos para dejarse en tierra firme.



5 /// LAS AVES

Practicar y avanzar 39-45

Las **aves** constituyen un grupo de vertebrados cuyo rasgo más destacado es su adaptación al **vuelo** en todo tipo de ambientes. Se encuentran aves en bosques, desiertos, montañas, praderas y océanos.

El cuerpo de las aves

Tiene **cuatro extremidades**: las anteriores son **alas**, aunque a veces no sirven para volar; las posteriores tienen forma de **patas** y con ellas se posan, nadan, andan o sujetan a sus presas.



La cabeza está separada del cuerpo por el **cuello**. En ella destacan los **ojos** y una **boca** con un **pico córneo** sin dientes.

En el **tronco** se encuentran las **patas**, cubiertas de **escamas** y con **cuatro dedos**. Las alas disponen de grandes y fuertes **plumas** para el empuje aéreo.

La **cola** sirve de **timón**: controla la dirección del vuelo.

Las funciones vitales de las aves

- La **respiración** de las aves es la más eficaz de todos los vertebrados, ya que sus **pulmones** disponen de **sacos aéreos** conectados que favorecen la circulación del aire y el intercambio gaseoso. Su alimentación es muy variada: algunas son **omnívoras**, pero también las hay granívoras, insectívoras, frugívoras, nectarívoras, piscívoras y filtradoras.
- La **fecundación** es **interna** y son **ovíparas**. Incuban sus huevos, generalmente en nidos, hasta que nacen las crías.
- La **vista** es su sentido más desarrollado. En comparación con un ser humano, un halcón tiene unas ocho veces más agudeza visual, y la capacidad de visión nocturna de una lechuza es diez veces superior.



Su piel presenta un **plumaje** muy variado.

Picos diversos

Los picos de las aves están bien adaptados para diferentes hábitos alimentarios. Por ejemplo, cascar (tucán) o recoger (pelicano).



Clasificación de las aves

Passeriformes

Son el gorrión, la alondra, la golondrina, el zorzal, el carbonero y el pinzón. Se las denomina aves canoras.

Golondrina



Falconiformes

Abarca las aves de presa diurnas, como el águila, el halcón, el buitre y el cernícalo.

Buitre



Ciconiformes

Son la cigüeña, la garza, la espátula y el flamenco. Tienen largos cuellos y patas. Frecuentan las orillas acuáticas.

Espátula



Anseriformes

El pato, el ganso y el cisne pertenecen a este grupo de aves, entre cuyos dedos se han desarrollado membranas.

Pato



Galliformes

La gallina, la perdiz, el faisán, el pavo y la codorniz se incluyen en este grupo de aves vegetarianas, de patas y picos robustos.

Perdiz



Pelecaniformes

A este grupo de aves acuáticas y piscívoras pertenecen el pelícano, el alcatraz y el cormorán.

Cormorán



Cantos melodiosos

La siringe, localizada en la base de la tráquea, es el órgano fonador de las aves canoras que hace posible su gran variedad de cantos.



El cuello de las aves

Las aves poseen un cuello largo que ayuda como órgano de equilibrio y en la recolección del alimento. Este cuello, a veces, se encuentra enmascarado por las plumas.



6 /// LOS MAMÍFEROS

Practicar y avanzar 46-59

Los **mamíferos** representan el grupo más variado de vertebrados. Han conseguido adaptarse a todos los medios y viven en todas las latitudes, desde los polos hasta el ecuador.

El cuerpo de los mamíferos

Su piel está cubierta de **pelo**. Presenta también glándulas, como las **mamarias**, con las que las hembras alimentan a las crías. Tienen **cuatro extremidades**, excepto los cetáceos, que solo poseen las anteriores.



Las alas de los murciélagos

Las extremidades anteriores de los murciélagos son alas tan efectivas como las de las aves.



En la cabeza se encuentran los ojos, con párpados móviles, unos oídos externos carnosos y mandíbulas con dientes.

En el tronco destacan las extremidades con dedos, cuyo número varía de cinco a uno. A veces desarrollan poderosas garras.

La cola puede ser prensil o servir para lograr el equilibrio.

Las funciones vitales de los mamíferos

- Todos ellos poseen **respiración pulmonar**. Hay mamíferos **carnívoros**, **herbívoros** y **omnívoros**. El tubo digestivo de los herbívoros es más largo que el de los carnívoros. Esto les permite obtener los nutrientes de los vegetales, que son más difíciles de digerir que la carne.
- La **fecundación** es **interna** y muchos son **vivíparos**, ya que los embriones se desarrollan en el útero de la madre. Entre el útero materno y el embrión se suele formar la **placenta**, que hace posible el intercambio de nutrientes, gases y desechos metabólicos entre la madre y la cría. Ponen pocas crías, que se alimentan de la leche que producen las glándulas mamarias.
- Presentan el **sistema nervioso** más desarrollado de todos los animales. Este sistema les permite una perfecta coordinación entre los estímulos (externos e internos) y las respuestas a estos.

La voz en los mamíferos

En el aparato respiratorio de los mamíferos se localiza la **laringe**, que cuenta con **cuerdas vocales** con las que emiten voces.



Clasificación de los mamíferos

Marsupiales

Son el **canguro** y el **koala**. Nacen precozmente y continúan su desarrollo en una bolsa del cuerpo de la madre que se llama marsupio.



Monotremas

El **equidna** y el **ornitorrinco** pertenecen a este grupo. Se reproducen por huevos y sus glándulas mamarias son muy rudimentarias y carecen de pezones.



Placentarios

Son la **mayoría** de los mamíferos. Los embriones, gracias a la placenta, completan su desarrollo antes de nacer. Cuando nacen son amamantados.



El ser humano

La principal característica de esta especie de mamífero es la posesión de un **cerebro** muy desarrollado, el cual ha hecho posible:

- El empleo de un **lenguaje complejo** que permite la transmisión cultural de los aprendizajes realizados generación tras generación.
- La **invención, fabricación y uso de instrumentos** diversos para acomodar el medio que lo rodea a sus necesidades.

Cuando nacemos, somos más inmaduros que el resto de los mamíferos, por lo que precisamos protección y mantenimiento durante más tiempo. Además, necesitamos años de aprendizaje cultural, es decir, lenguaje, habilidades instrumentales, actitudes, etcétera.

CLASIFICACIÓN DEL SER HUMANO

Reino: Animales

Filo: Cordados

Subfilo: Vertebrados

Clase: Mamíferos

Orden: Primates

Familia: Homínidos

Género: *Homo*

Especie: *Homo sapiens*

Nuestro cuerpo es erguido y las extremidades posteriores están adaptadas a la marcha: somos **bípedos**.

Nuestras extremidades anteriores tienen un **pulgar oponible** para coger y utilizar objetos.

Tenemos los ojos en posición frontal. Nuestra **visión** es **estereoscópica** o en relieve.

Nuestra piel tiene poco pelo, pero dispone de **numerosas glándulas** para refrigerarnos mediante el sudor, para producir grasas protectoras de la piel y el pelo y para alimentar a las crías.



PRACTICAR y AVANZAR

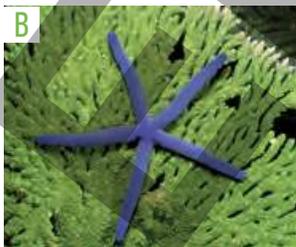
- 1 ¿Qué característica indica si un animal es o no un vertebrado?
- 2 ¿Qué significa que los vertebrados tienen simetría bilateral? ¿Es esta una característica exclusiva de estos animales?
- 3 Indica cuáles de los siguientes animales son vertebrados: ratón, víbora, lombriz, delfín, avestruz, salamanguesa y babosa.
- 4 Elabora una presentación sobre cinco animales de cada grupo de animales vertebrados y alguna característica de ellos.
- 5 ¿Por qué los científicos incluyen a los murciélagos entre los mamíferos y no entre las aves?
- 6 Investiga la diferencia que existe entre los términos *ovíparo*, *vívparo* y *ovovívparo*.
- 7 Plantea una hipótesis que explique por qué los órganos de los sentidos en los vertebrados se localizan en la cabeza.
- 8 Indica cuáles de estos animales son vertebrados y a qué grupo de vertebrados pertenecen.



A
Holoturia



C
Tiburón



B
Estrella de mar



D
Iguana

- 9 Razona si un erizo es un animal vertebrado o invertebrado.

- 10 Anota los alimentos derivados de animales que tomas durante una semana y señala si son vertebrados o invertebrados. Clásifícalos en el grupo correspondiente.
- 11 ¿Qué estructuras presenta la piel de cada uno de los grupos de vertebrados?
- 12 ¿Todos los vertebrados obtienen el oxígeno que necesitan para respirar del mismo modo? Explica tu respuesta.
- 13 Copia y relaciona en tu cuaderno.

Peces	•	• Tienen plumas, dos patas y dos alas.
Anfibios	•	• Poseen la piel desnuda y respiran por ella y por pulmones.
Reptiles	•	• Cuentan con escamas y respiran por pulmones.
Aves	•	• Tienen pelo y respiran por pulmones.
Mamíferos	•	• Poseen escamas y respiran mediante branquias.
- 14 Los peces se clasifican en dos grupos, según tengan un esqueleto óseo o cartilaginoso. Investiga sobre la diferencia que existe entre hueso y cartilago. Indica las fuentes consultadas.
- 15 Los lucios son depredadores de los ríos y lagos europeos. Se sabe que, aun impidiéndoles la visión, siguen cazando eficazmente. Plantea una hipótesis que sirva para explicar este hecho.



- 16 Explica si las escamas son estructuras protectoras exclusivas de los peces.
- 17 Investiga sobre las aletas de un pez y elabora un mural, utilizando imágenes, en el que indiques las aletas pares e impares y nombres cada una. A continuación, busca algún vídeo sobre peces y explica la función de cada tipo de aleta. Añade esta información a tu mural y compártelo con el resto de la clase.
- 18 Existen especies migratorias de peces, por ejemplo las anguilas y los salmones. Las primeras se consideran peces catádmromos, y los segundos, anádmromos. ¿Qué significan estos términos?
- 19 Explica por qué las branquias son de color rojo.
- 20 ¿Qué gases se intercambian en las branquias? Representa en un esquema el sentido que llevan.
- 21 ¿Qué características de los peces están más relacionadas con su adaptación al medio acuático?
- 22 Clasifica estos peces en cartilaginosos u óseos: tiburón, anguila, dorada, raya, torpedo, atún, manta, boquerón y merluza.
- 23 Existen unos peces que se clasifican como pulmonados. Busca información sobre este grupo y haz una breve descripción de sus características. Indica las fuentes consultadas.
- 24 ¿Por qué los anfibios reciben este nombre?
- 25 Clasifica estos anfibios en urodelos o anuros: sapo partero ibérico, tritón pirenaico, gallipato, ranita meridional y salamandra.
- 26 ¿Tienen las ranas y los renacuajos la misma dieta? ¿A qué crees que se debe este hecho?
- 27 ¿A qué se debe el hecho de que una serpiente pueda tragarse una presa de mayor tamaño que ella?
- 28 Investiga por qué las serpientes sacan la lengua repetidamente al desplazarse. Indica qué fuentes has consultado.
- 29 En el norte de España existen unos lagartos, los luciones, que carecen de patas, por lo que se podría pensar que son serpientes. ¿Qué rasgo crees que han observado los científicos para considerarlos lagartos?



- 30 Interpreta la secuencia representada en el siguiente dibujo. ¿Qué crees que hará el lagarto por la noche? ¿Por qué?



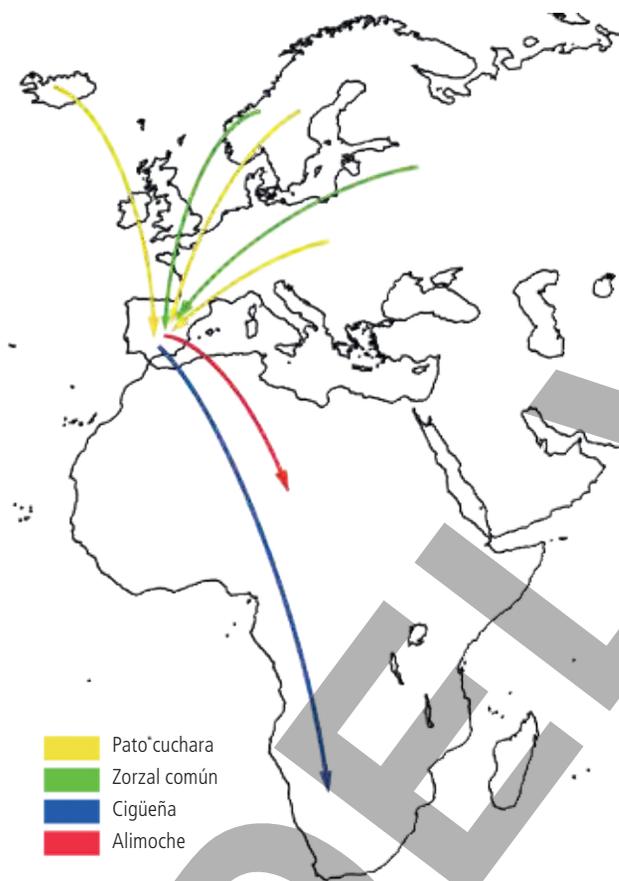
- 31 Copia la tabla en tu cuaderno y señala en ella los grupos que poseen las características indicadas.

	Peces	Anfibios	Reptiles
Tienen línea lateral.			
Respiran por branquias.			
Poseen escamas.			
Las extremidades son aletas.			

- 32 ¿Por qué los peces y los reptiles se clasifican en grupos de vertebrados distintos, a pesar de que ambos tienen escamas?
- 33 ¿Por qué algunos anfibios como la salamandra se confunden con reptiles como el lagarto? ¿Cómo los diferenciarías?
- 34 Explica qué grupo de vertebrados es más variado desde el punto de vista de la respiración: los peces, los anfibios o los reptiles.
- 35 ¿Qué tienen en común una sardina, un sapo y una víbora? ¿Y una tortuga y un camaleón?
- 36 Copia en tu cuaderno y relaciona, si se puede, cada animal con el grupo de vertebrado al que pertenece.

- | | | |
|--------------|---|---------------------|
| Camaleón | • | • Pez óseo |
| Salamandra | • | • Pez cartilaginoso |
| Salamanquesa | • | • Urodelo |
| Lagartija | • | • Anuro |
| Boquerón | • | • Saurio |
| Sapo | • | • Ofidio |
| Raya | • | • Quelonio |
| Galápago | • | • Crocodilio |
| Víbora | • | |

- 37 Investiga por qué los huevos de una rana se han de depositar en el agua y los de una tortuga no. Indica las fuentes consultadas.
- 38 Elabora una relación de las semejanzas y las diferencias entre una anguila y una serpiente.
- 39 Investiga y elabora una presentación con el significado de las diferentes especializaciones alimentarias de las aves: granívora, insectívora, frugívora, nectarívora, piscívora y filtradora. Pon ejemplos y cita las fuentes consultadas.
- 40 Observa este mapa sobre los movimientos migratorios de cuatro aves en otoño. Luego, responde a las preguntas, teniendo en cuenta que, al final del invierno o comienzo de la primavera, el sentido de las flechas es el contrario.



- a. ¿Qué puedes decir sobre la localización geográfica de las áreas de invernada y las de cría de estas aves?
- b. ¿Por qué no es al revés?
- c. Investiga qué aves migratorias puedes observar en tu comunidad autónoma. Prepara una infografía sobre una de ellas para explicar sus características, hábitos y rutas migratorias al resto de la clase.
- d. Debatid en clase si las actividades del ser humano afectan de alguna manera a la migración de las aves. Recoged vuestras conclusiones en un informe.
- 41 Emite una hipótesis sobre la función que puede tener la presencia de escamas en las patas de las aves.

- 42 Indica qué adaptaciones presentan los picos de estas aves.



Piquituerto

Águila real

- 43 El sentido de la vista está muy desarrollado en las aves. Defiende con ejemplos la razón de esta afirmación.
- 44 Investiga sobre las egagrópilas y responde a las cuestiones.
- ¿Qué son?
 - ¿Dónde se suelen encontrar?
 - ¿Para qué crees que las utilizan los científicos y científicas?
 - Observa esta imagen de una mandíbula inferior. ¿Pertenece a un animal carnívoro o herbívoro? Busca información y justifica tu respuesta.



- 45 En la segunda mitad del siglo XIX se encontró en Alemania un fósil con aspecto de reptil. Tenía columna vertebral, una larga cola, dientes incrustados en las mandíbulas y dedos con uñas. Pero, además, presentaba plumas, por lo que se le dio el nombre de *Archaeopteryx*, que quiere decir «antigua ala». Teniendo en cuenta que los fósiles de reptiles son más antiguos que los de las aves, plantea una hipótesis sobre la importancia de este hallazgo.
- 46 Explica las ventajas que presenta el desarrollo embrionario de los mamíferos placentarios respecto al de los animales ovíparos.
- 47 Construye un diagrama de barras sirviéndote de los datos de esta tabla sobre el número aproximado de especies conocidas de vertebrados. Después, responde a las preguntas.

Vertebrados	Número de especies
Peces	21 000
Anfibios	4 000
Reptiles	7 000
Aves	9 000
Mamíferos	4 000

- ¿Qué grupo presenta mayor diversidad?
- ¿Y menor diversidad?
- Calcula cuál es el porcentaje de cada grupo respecto al total de animales vertebrados.

48 Los científicos dan importancia a la diferencia que existe entre los huevos de reptiles, aves y mamíferos y los de peces y anfibios. Investiga sobre ello y cita las fuentes consultadas.

49 Investiga las funciones de la cola prensil y de la cola aplanada de algunos animales. Menciona ejemplos de mamíferos que las tengan y explica cómo las usan. Cita las fuentes consultadas.

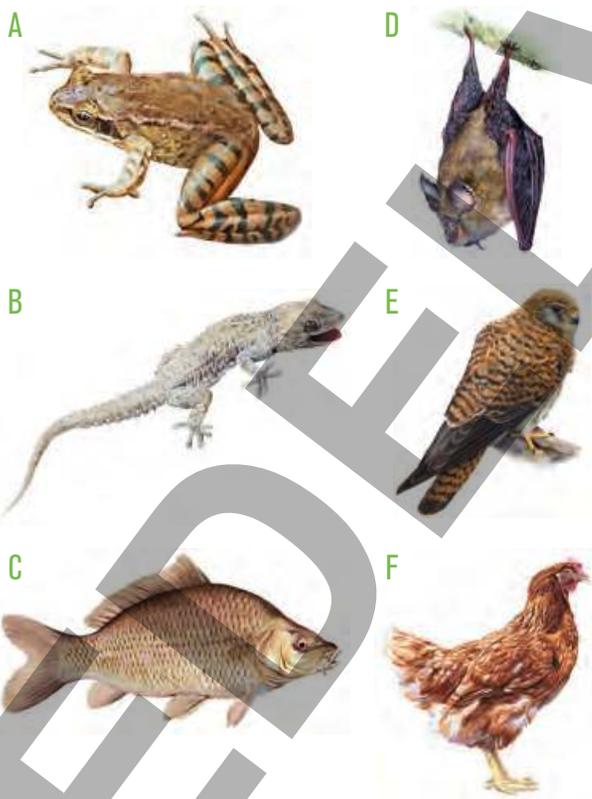
50 Investiga el mecanismo de orientación de los murciélagos en la oscuridad y compáralo con el radar de barcos y submarinos. Cita las fuentes consultadas.

51 Tener pelo es una de las características distintivas de los mamíferos. ¿Qué argumento esgrimirías para defender la idea de que el delfín pertenece al grupo de los mamíferos?

52 Investiga a qué se debe que los mamíferos tengan distintos tipos de dientes. Indica las fuentes consultadas.

53 Indica qué tienen en común y en qué se diferencian el ala de un murciélago y el ala de un jilguero.

54 A partir de las características externas (escamas, posesión de pelo, etc.), construye una clave dicotómica que permita determinar a qué grupo de vertebrados pertenecen estos animales.



55 Copia en tu cuaderno esta tabla y escribe el nombre de especies de cada clase de vertebrados que habiten en tu localidad.

Clase	Peces	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos
Especie					

56 Elaborad una tabla en la que aparezcan las características comunes y diferenciadoras de los cinco grupos de vertebrados. Exponed los resultados mediante murales ilustrados.

57 Imagina la siguiente escena: un lagarto que acecha a un ratón un mediodía en verano. ¿Crees que es correcto afirmar que el lagarto y el ratón son animales de sangre fría y caliente, respectivamente? Explica tu respuesta.

58 Lee el siguiente fragmento de un artículo del diario *El País* (02/12/2021).

Los animales han dejado de ser cosas para la legislación española. A partir de ahora, se considerarán «seres sintientes» y como tal tendrán un tratamiento legal diferente a la de cualquier objeto inanimado. No podrán ser embargados, hipotecados, abandonados, maltratados o apartados de uno de sus dueños en caso de separación o divorcio sin tener en cuenta su bienestar o su protección.

- Debatid la importancia que puede tener esta noticia.
- ¿Qué características pensáis que debe tener un ser vivo para ser considerado sintiente o no sintiente?

59 Lee el siguiente texto tomado de una publicación de National Geographic del 8 de abril de 2020 y, a continuación, realiza las actividades que se proponen.

En noviembre, el Centro para Grandes Simios, un refugio de Florida, publicó un simpático vídeo en YouTube en el que aparecía la orangután residente Sandra frotándose las manos en agua con jabón. Hace un par de semanas, el personal del centro pensó que sería bonito y relevante volver a compartir el vídeo en Twitter.

Ahí empezó el juego del teléfono estropeado en redes sociales. Algunas personas descargaron el vídeo y volvieron a subirlo con sus propias descripciones, privándolo de contexto y —quizá de forma involuntaria— tergiversando el mensaje. La historia se transformó: se decía que Sandra había empezado a lavarse las manos porque había observado que sus cuidadores lo hacían varias veces durante la crisis de COVID-19.

Así nació una mentira que circuló de forma desenfrenada por las redes sociales.

(El vídeo fue grabado en noviembre de 2019 antes de que se identificara el nuevo virus).

- Si no conoces el juego del *teléfono estropeado*, *escacharrado* o *descompuesto*, averigua en qué consiste y con la ayuda de tus profesores ponlo en práctica.
- Anota las conclusiones a las que lleguéis.
- La interconexión que caracteriza a la sociedad actual conlleva un alto riesgo de que se produzcan noticias falsas (*fake news*). Escribe una relación de medidas que, en tu opinión, sirvan para hacer frente a los bulos en las redes sociales y en los medios de comunicación.