

NATURALES

Tema 1

La clasificación de los seres vivos

ACTIVIDADES:

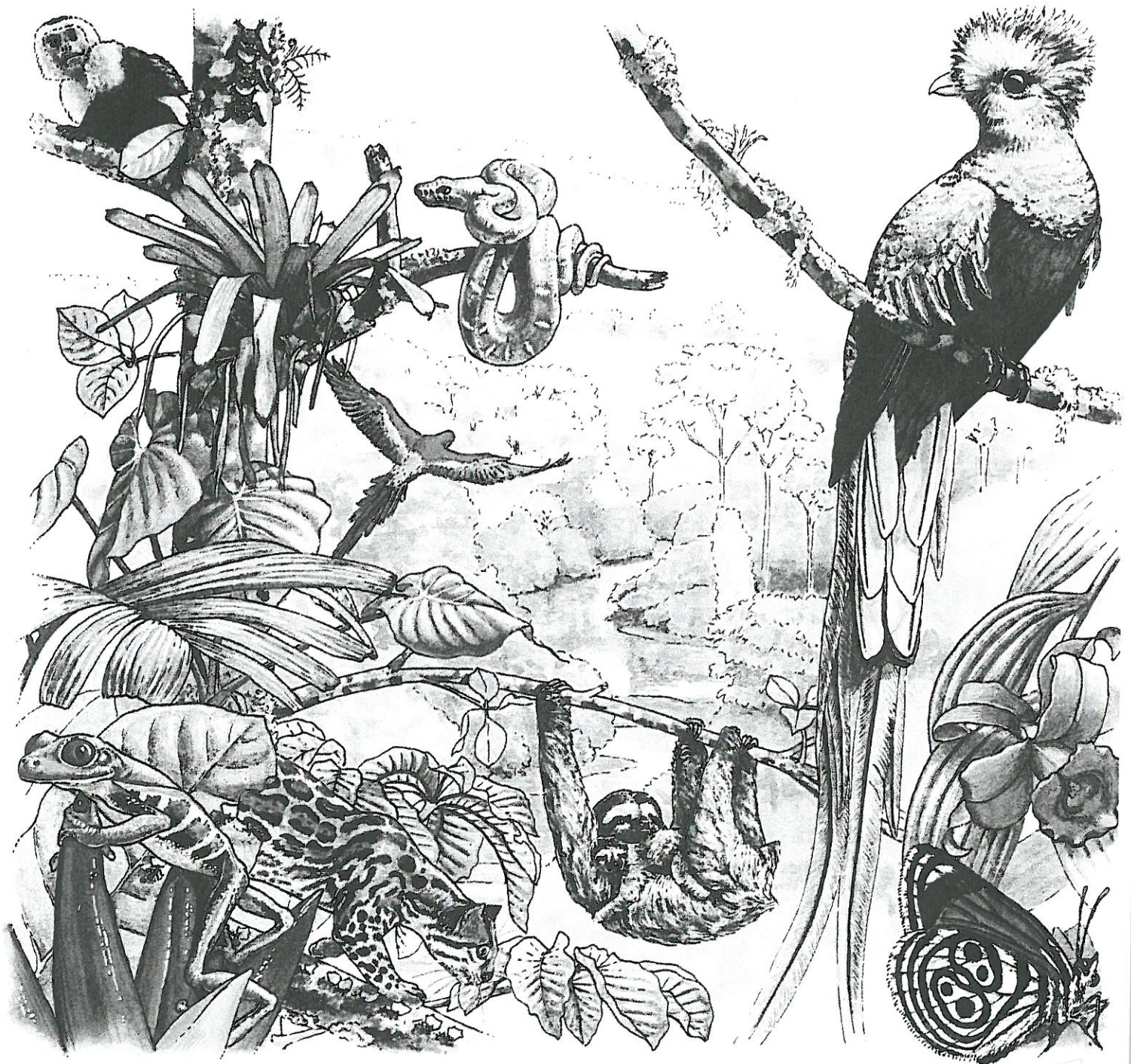
Nombre: _____ Curso: _____

La clasificación de los seres vivos

Una vaca, una avispa, un tiburón, una encina, un champiñón, un colibrí... son seres vivos. Entre ellos hay diferencias y semejanzas.

Los seres vivos se agrupan en cinco grandes grupos, que se llaman reinos. Los más conocidos son el reino animal y el reino vegetal.

En esta unidad estudiaremos cuáles son las características de estos dos reinos, lo que nos permitirá conocer mejor los animales y las plantas de nuestro entorno.



La clasificación de los seres vivos

Los cinco reinos

En la Tierra hay más de dos millones de especies de seres vivos diferentes. Algunos son tan pequeños que solo se ven con lupa o al microscopio. Otros son visibles a simple vista. No solo varían sus tamaños. Su cuerpo, su forma de alimentarse, su reproducción... son también diferentes.

Todos los seres vivos del planeta se agrupan en cinco grupos o **reinos**.

LOS NOMBRES CIENTÍFICOS de los seres vivos

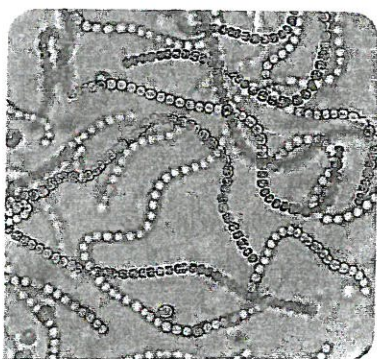
Todos los seres vivos tienen un nombre en latín que los identifica.

Los científicos del mundo emplean estos nombres para entenderse entre sí y distinguir un ser vivo de otro.

Por ejemplo:

- La rosa más frecuente se llama *Rosa odorata*.
- El elefante africano se llama *Loxodonta africana*.
- El ser humano se llama *Homo sapiens*.

Reino de las bacterias



Son todas unicelulares. Algunas fabrican su propio alimento y otras lo toman del medio.

Reino de los hongos



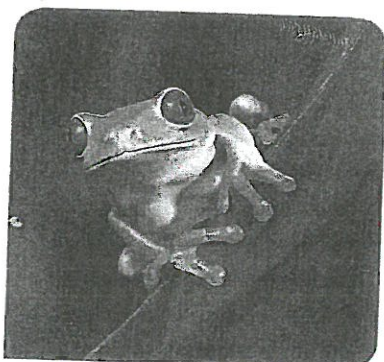
Los hay pluricelulares y unicelulares. Deben tomar su alimento del medio y no se desplazan.

Reino de los protocistas



Incluye seres unicelulares y pluricelulares. Algunos, como las algas, pueden fabricar su alimento.

Reino de los animales



Son pluricelulares, se alimentan de otros seres vivos y la mayoría se pueden desplazar.

Reino de las plantas



Son pluricelulares, fabrican su propio alimento y no se desplazan, pues están fijadas al suelo.



Clases de seres vivos, según su alimentación

Si nos fijamos en cómo se alimentan los seres vivos, podemos clasificarlos en:

- Los **productores**, que fabrican su propio alimento transformando las sustancias inorgánicas (agua, nitrógeno, dióxido de carbono, etc.) en sustancias orgánicas, por ejemplo, azúcares. Los seres productores son las **plantas**.
- Los **consumidores**, que se alimentan de las sustancias orgánicas fabricadas por plantas o por otros animales. Hay consumidores de **primer orden**, que comen plantas (como, por ejemplo, las ovejas o los colibrís). Y hay consumidores de **segundo orden**, que se alimentan de otros animales (como, por ejemplo, el tigre o el ser humano).
- Los **descomponedores**, que se alimentan de restos de animales y plantas. Algunos de ellos son seres microscópicos, como las bacterias y muchos hongos, que transforman las sustancias orgánicas procedentes de plantas o de animales en sustancias inorgánicas. Estas luego vuelven a la tierra para ser de nuevo utilizadas por los seres productores.

Los productores, los consumidores y los descomponedores realizan una continua transformación de la materia en la superficie del planeta.

Si no fuera por los descomponedores, podríamos ver los cadáveres de animales y plantas muertos hace millones de años. Además, las plantas no tendrían suficientes sustancias inorgánicas para producir su alimento.

Un ser descomponedor: el champiñón

El champiñón es un hongo que vive en el interior del suelo. Se alimenta fundamentalmente de estiércol, que descompone en materia inorgánica.

Lo que conocemos como “seta” no es en realidad el cuerpo del champiñón, sino su aparato reproductor, que brota solo en algunos momentos de su vida.

Actividades

1 Copia en tu cuaderno y completa esta tabla:

	¿De qué se alimentan?	¿Pueden desplazarse?	¿Tienen órganos de los sentidos?	Ejemplos
Hongos				
Plantas				
Animales				

2 A continuación tienes una lista de seres vivos. Clasifícalos según sean productores, consumidores (de primer o de segundo orden) y descomponedores:

Gorila	Champiñón	Azafrán	Pino	Gato
Perejil	Oveja	Tiburón	Lechuza	Oso
Mosquito	Moho	Trigo	Abeja	Avispa

El reino de las plantas: clasificación

Las plantas se dividen en dos grupos: plantas sin flores y plantas con flores.

Las plantas sin flores nunca producen flores y, por tanto, no tienen frutos ni semillas. Estas plantas se reproducen mediante **esporas**, que son unas células especiales que están protegidas por una cubierta muy resistente. Las esporas se dispersan con el viento o con el agua y pueden dar origen a nuevas plantas cuando llegan al lugar adecuado.

Hay dos grupos principales de plantas sin flores: los musgos y los helechos.

TRABAJA CON LA IMAGEN

- Describe con tus palabras todo lo que se observa en cada una de las fotografías.

Los musgos

Son unas plantas muy pequeñas. Viven en lugares muy húmedos, sobre las rocas, en los troncos de los árboles y en el suelo.

Tienen unas hojillas diminutas y un tallito que no tiene vasos conductores. Se sujetan al suelo por unos pequeños pelos o raicillas.

Las esporas están dentro de un abultamiento llamado **cápsula**, que se forma en el extremo de un filamento que sale del tallito.

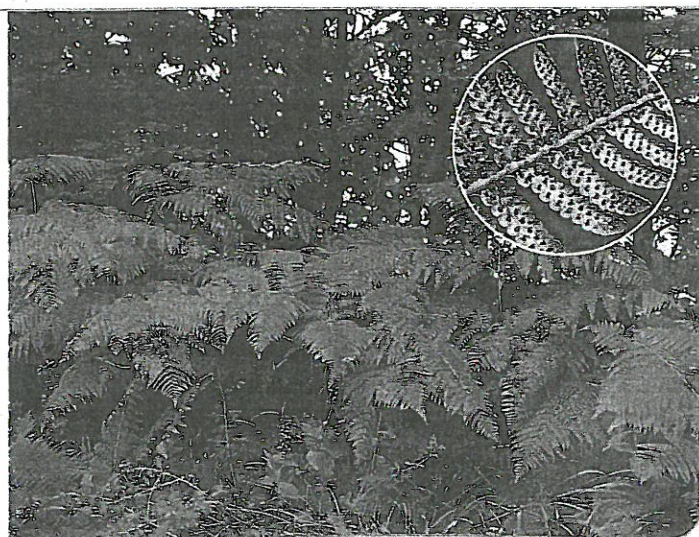


Los helechos

Son mayores que los musgos y también viven en lugares húmedos. Abundan en las orillas de los ríos y en las zonas húmedas y poco iluminadas de los bosques.

Tienen un tallo grueso subterráneo. De él salen las raíces y las hojas, que son bastante grandes.

Las esporas de los helechos se forman en la parte posterior de sus hojas, en unas zonas de color oscuro, los **soros**.



Las plantas con flores son aquellas que tienen flores, los órganos en los que se producen las **semillas**. Las semillas contienen una plantita en miniatura y sustancias alimenticias para ella, a fin de facilitar su crecimiento. Estas plantas son muy abundantes y variadas. No tienen flores todo el año, sino en alguna época, normalmente en primavera o verano.

Hay dos grupos de plantas con flores: las gimnospermas y las angiospermas.

Las gimnospermas

Estas plantas tienen **flores** sencillas y poco vistosas. No producen frutos, sino que sus semillas se forman en **piñas**.

Son árboles y arbustos, la mayoría de hoja perenne. Estas hojas suelen ser en forma de aguja o de escama.

Algunos ejemplos son los cipreses, los abetos, los pinos y los tejos.



Las angiospermas

Tienen **flores** y producen **frutos** que contienen las semillas. Las flores pueden ser grandes y vistosas, como las rosas, o pequeñas, como las de las encinas.

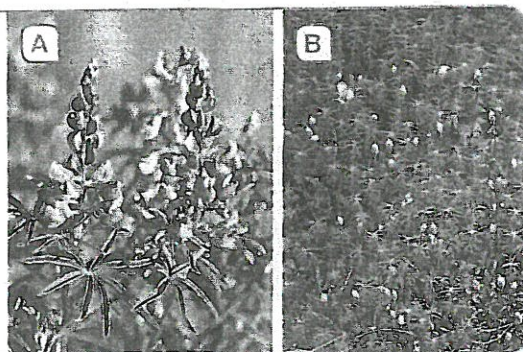
Pueden ser hierbas, arbustos o árboles, de hoja caduca o perenne.

Algunos ejemplos son el castaño, el manzano, la amapola, el trigo y el trébol.



ACTIVIDADES

- 1 ¿A qué grupo pertenecen las plantas de las fotografías de la derecha? Justifica tu respuesta.
- 2 Explica qué son las esporas y las semillas.
- 3 EXPRESIÓN ESCRITA. Describe en qué se parecen y en qué se diferencian las gimnospermas y las angiospermas.



PLANTAS CON FLOR

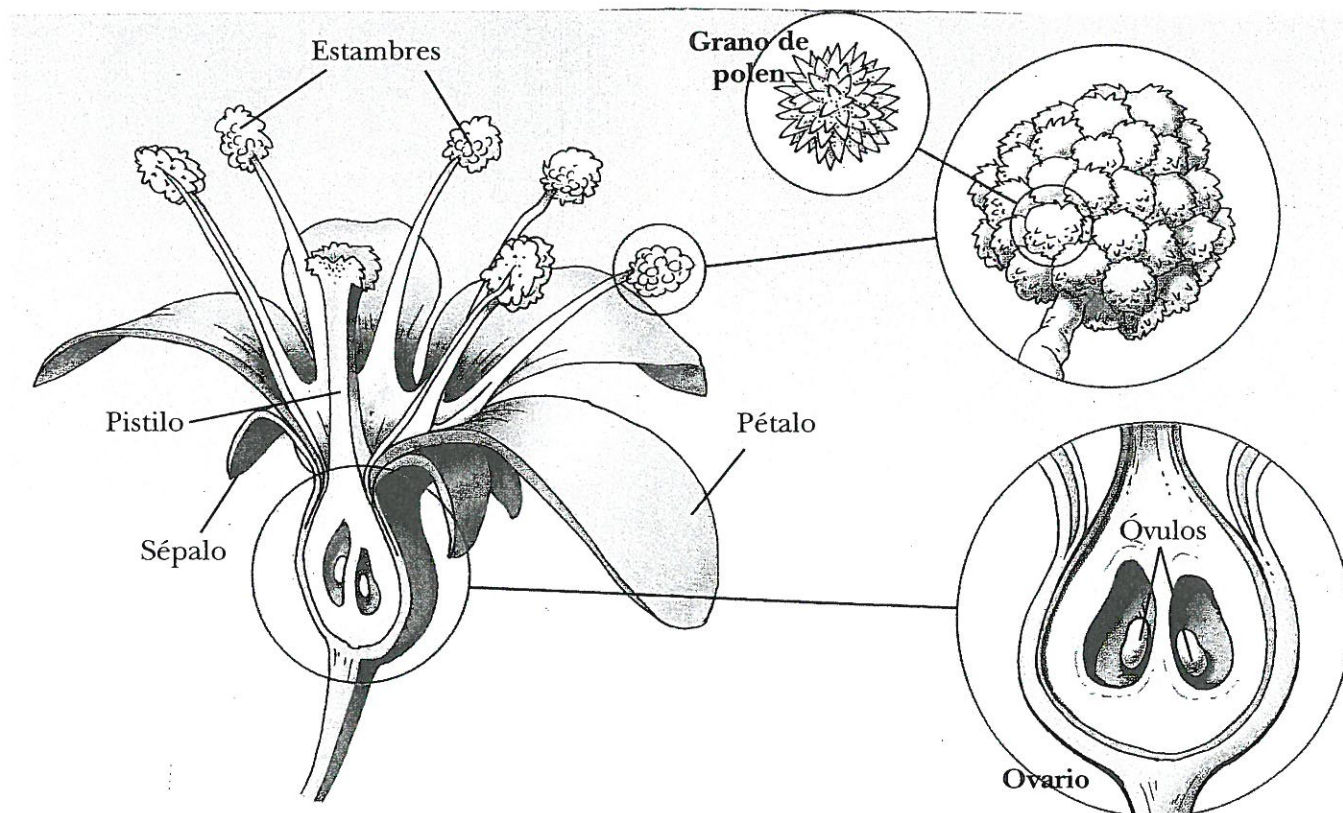
La flor es la parte de la planta en la que están los órganos reproductores: el **pistilo** y los **estambres**.

- **EL pistilo.** Es el órgano reproductor femenino de la planta. Produce y contiene o más óvulos.
- **Los estambres.** Son los órganos reproductores masculinos de las plantas. Parecen hilos con un bulto en la punta. Producen los **granos de polen**.

Hay plantas cuyas flores tiene pistilos y estambres; otras plantas tienen dos tipos de flores: flores masculinas, sólo con estambres y flores femeninas, sólo con pistilo.

En las flores más conocidas, los órganos reproductores están rodeados por dos grupos de hojas especiales: el cáliz y la corona.

- **El cáliz.** Está formado por unas hojas verdes y pequeñas, llamadas sépalos.
- **La corola.** Está formada por hojas llamadas pétalos que suelen tener formas y colores muy vistosos.



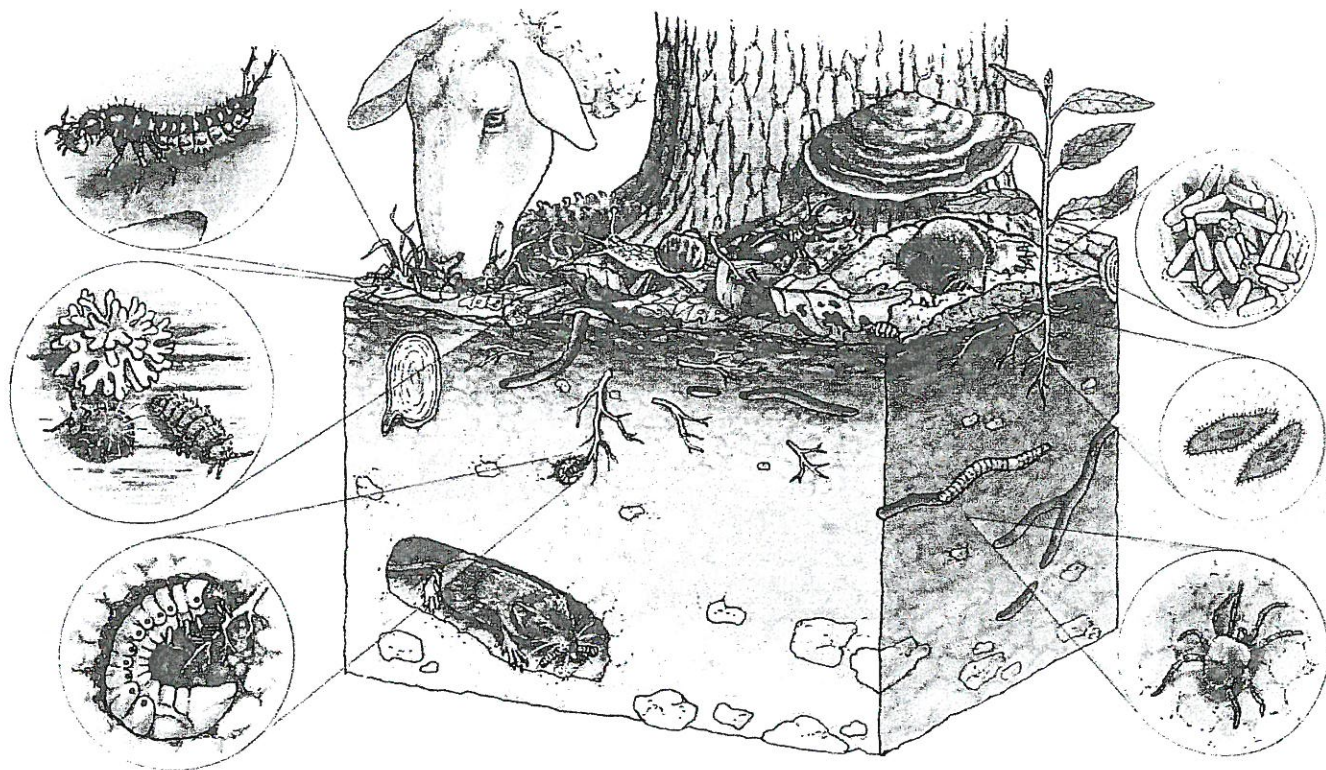
Las plantas con flor se reproducen mediante **semillas**. La semilla se forma después de la fecundación, que es la unión de un grano de polen con un óvulo. Esta semilla da origen a una nueva planta.

Muchas plantas que conoces tienen flor: el geranio, el rosal, el clavel, la encina, el pino...

Relaciona con lo que ya sabías

En un suelo fértil y maduro, como el que está representado en esta ilustración, suele haber seres productores, consumidores y descomponedores.

- 1 ¿Qué ocurriría si de este suelo desaparecieran los animales descomponedores?
- 2 ¿Qué ocurriría si desaparecieran las plantas en este suelo?



Aprende a consultar: El diccionario y el diccionario enciclopédico

En estos dos diccionarios, como en todos, se pueden localizar palabras por orden alfabético.

Sin embargo, se diferencian en que un diccionario contiene todas las palabras de la lengua castellana, mientras que uno enciclopédico no tiene por qué incluirlas todas.

También, en un diccionario enciclopédico aparecen más desarrollados algunos artículos técnicos; por ejemplo, nombres de personajes destacados, lugares, plantas...

En ocasiones, al hacer un trabajo, tendremos que decidir si conviene utilizar un diccionario o un diccionario enciclopédico.

Propuesta de trabajo

- 1 Escribe en tu cuaderno un texto de aproximadamente diez líneas sobre la función de las levaduras en la fermentación del pan.
Para ello, puedes investigar utilizando los dos diccionarios: el diccionario y el diccionario enciclopédico.
- 2 Busca en el diccionario las siguientes palabras: levadura, fermentación, pan.
- 3 Busca en un diccionario enciclopédico estas tres palabras: hongo, fermentación, almidón.

REINO ANIMAL: LOS INVERTEBRADOS

TIPOS	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS
LAS ESPONJAS (o poríferos)	-Son animales marinos. -Tienen el cuerpo blando, con perforaciones por las que circula el agua, de la que extrae el alimento. -Si se parte en varios trozos, cada uno de éstos puede originar un nuevo ser.	Esponjas
MEDUSAS (o celentéreos)	-Son animales acuáticos. -Cuerpo blando y translúcido en forma de saco. -Con abertura que sirve a la vez de boca y ano. -Emiten sustancias venenosas para matar a sus presas.	Medusas Corales
GUSANOS	-Son blandos y alargados. -Respiran por la piel (respiración cutánea). -Pueden vivir en tierra, en el agua o en organismos vivos o muertos.	Lombriz de tierra (anélidos) Tenias (platelminto) Lombriz intestinal (nematodo)<<<<<<9
EQUINODERMOS	-Son animales marinos. -Cubren su cuerpo con placas o púas y se desplazan por el fondo del mar. -Respiran por branquias.	Estrella de mar Erizo
MOLUSCOS	-La mayoría son acuáticos. Algunos terrestres como el caracol. -El cuerpo suele ser blando, protegido muchas veces por una concha externa o interna.	Caracol Mejillones Almejas Calamares
ARTRÓPODOS	-Forman el grupo más numeroso del reino animal -Tienen esqueleto externo. Su cuerpo está cubierta de una sustancia dura (quitina) -Tienen patas articuladas -Se clasifican en: • <u>Insectos</u>: Tienen tres pares de patas articuladas y 2 pares de alas Membranosas la mayoría. • <u>Arácnidos</u>: Poseen cuatro pares de patas y no tienen antenas. • <u>Crustáceos</u>: Suelen tener cinco pares de patas y esqueleto externo articulado especialmente duro. • <u>Miriápodos</u>: Poseen numerosas patas (desde una veintena a centenares)	Mariposas, pulgas (insectos) Araña, escorpiones (arácnido) Cigalas, gambas (crustáceos) Ciempiés (Miriápodos)

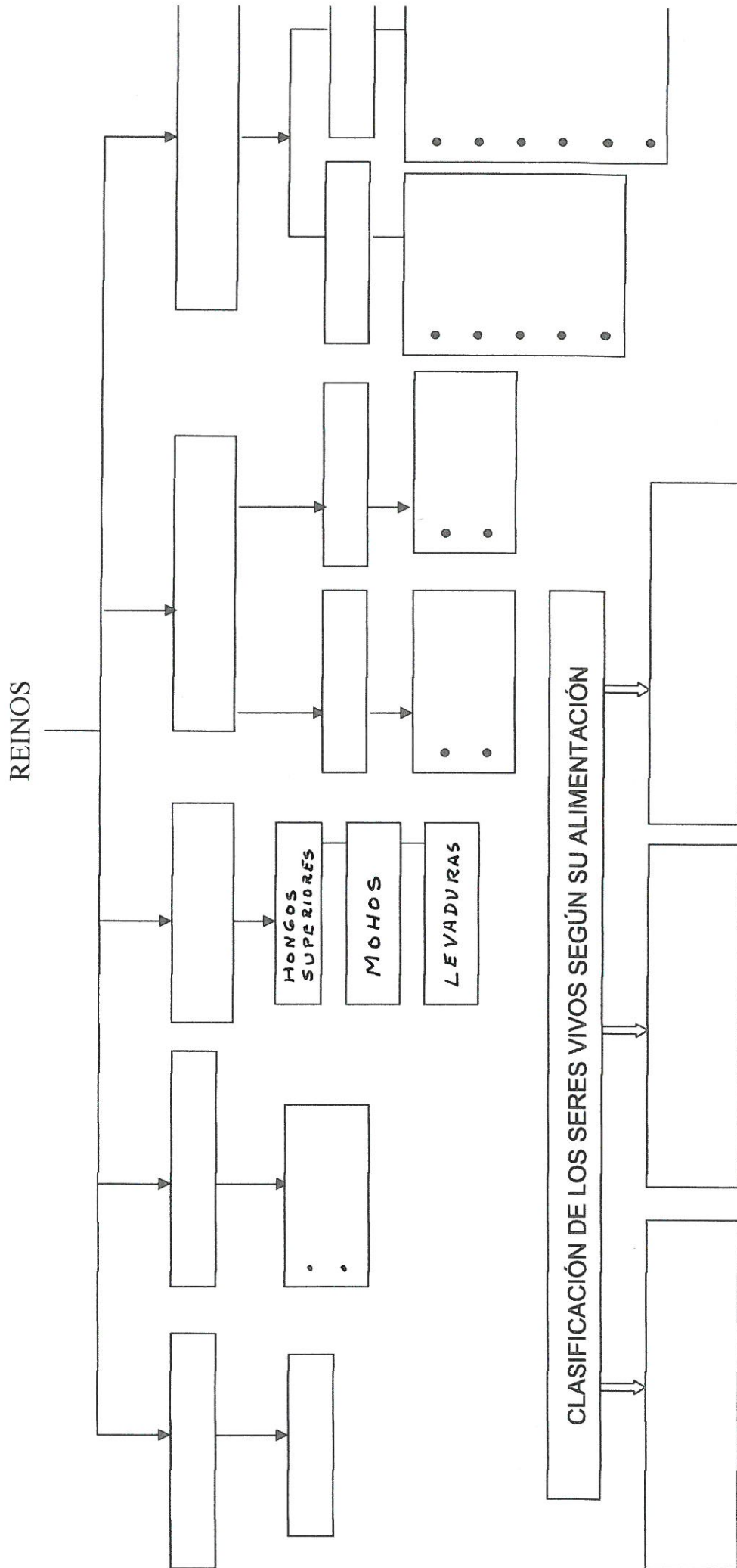
Sin protección corporal

Con protección corporal

REINO ANIMAL: LOS VERTEBRADOS

TIPOS	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS
LOS PECES	-Son animales acuáticos. -Tienen el cuerpo cubierto de escamas. -Sus extremidades son aletas - Respiran por medio de branquias.	Sardinas Trucha
ANFÍBIOS	-Son animales que viven en ambientes terrestres próximos al agua, ya que su piel no está protegida y necesita humedad. - Sufren un proceso de metamorfosis. -Al nacer viven en el agua y respiran por branquias. -En estado adulto son terrestres y respiran por la piel y los pulmones.	Rana Sapo Salamandra
REPTILES	- Viven en el medio terrestre que reptan. - Tienen la piel cubierta de escamas duras y unidas la mayoría. - No tienen patas o las tienen muy cortas. -Respiran mediante pulmones.	Tortuga Cocodrilo Serpiente
AVES	-Son animales terrestres. -Cubren su cuerpo con plumas. - La mayoría son capaces de volar gracias a unas extremidades llamadas alas. - Respiran por pulmones.	Gorrión Paloma Pato
MAMÍFEROS	-Viven en el medio terrestre, aunque algunos son marinos (ballena, delfín) y excepcionalmente, unos pocos son capaces de volar (murciélago). -Son vivíparos, es decir se desarrollan en el interior de la madre. - Se les llama así, porque las crías maman leche de sus madres. -Su respiración es pulmonar.	Perro Ciervo Ardilla Hombre

Tema 4: CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS



1 RESUMEN. Copia y completa en tu cuaderno el resumen de la unidad.

Los seres vivos se clasifican en cinco : los , las plantas, los , los protocistas y las .

Los animales son seres que se alimentan de otros seres vivos y se pueden . Según su forma de alimentarse, podemos distinguir entre , si se alimentan de plantas, , si se alimentan de otros animales, y , si comen tanto plantas como animales.

Los animales pueden ser , si nacen de huevos, o , si sus crías se forman en el interior del cuerpo de la madre.

Los animales se dividen en dos grupos: , si tienen un interno formado por huesos e , si no tienen un formado por huesos y, por lo tanto, carecen de .

Las plantas son seres pluricelulares, fabrican su propio por medio de la y no se desplazan.

La mezcla del agua con las sales minerales es la , que asciende por la raíz y el tallo hasta las hojas a través de los vasos .

La savia se transforma en savia gracias a la fotosíntesis. A continuación, se distribuye por toda la planta a través de los vasos .

Las plantas se pueden reproducir de forma , mediante la formación de esporas, o de forma sexual, gracias a las , que son los órganos reproductores de las plantas.

La unión del grano de polen, que se forma en los , y el óvulo, que se localiza en el , da lugar a la , que al caer al suelo origina una nueva planta.

Las plantas sin flores incluyen los y los helechos. Y las plantas con flores se dividen en gimnospermas y .

2 Copia y completa en tu cuaderno la siguiente tabla.

Reino	Número de células	Alimentación
	Pluricelulares	
		Fabrican su alimento
Hongos		
		Algunos pueden fabricar su alimento
	Unicelulares	

ACTIVIDADES

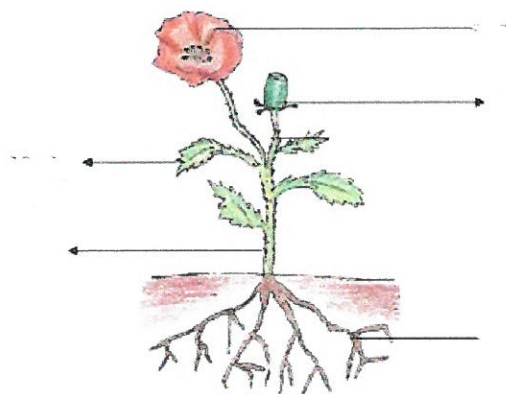
1. Clasifica estos seres vivos según pertenezcan al reino de los hongos, de las plantas o de los animales:

Avispa	seta de cardo	cigarra
Trigo	manzano	champiñón
Camello	pulga	pino

2. Cita dos seres vivos pertenecientes al grupo de los hongos.
3. Averigua a través del móvil o del ordenador cómo se llama la forma de agruparse de las bacterias y virus.
4. ¿Qué caracteriza a los seres vivos del reino de los animales?
5. Realiza una clasificación de los seres vivos según su tipo de alimentación. Cita dos ejemplos de cada uno.
6. En el reino de los seres vivos, ¿Quiénes son los productores?
7. ¿Qué consumen los seres clasificados en el grupo de los consumidores?
8. ¿Qué diferencia hay entre los consumidores de primer orden y los de segundo orden?
9. ¿Cuál es el alimento de los descomponedores?
10. ¿De qué se alimenta un champiñón? ¿Qué parte del champiñón se como el ser humano?
11. ¿Qué diferencia hay entre una seta y un hongo?
12. Define que es una planta.
13. COMPLETA:
Las planta toma por la raíz y por las hojas sustancias _____ como son los _____, el _____ y el _____, y gracias al sol y a la clorofila se convierten en sustancias _____ como el _____, el _____ y la _____.

14. ¿Por qué no hay plantas en una cueva oscura?

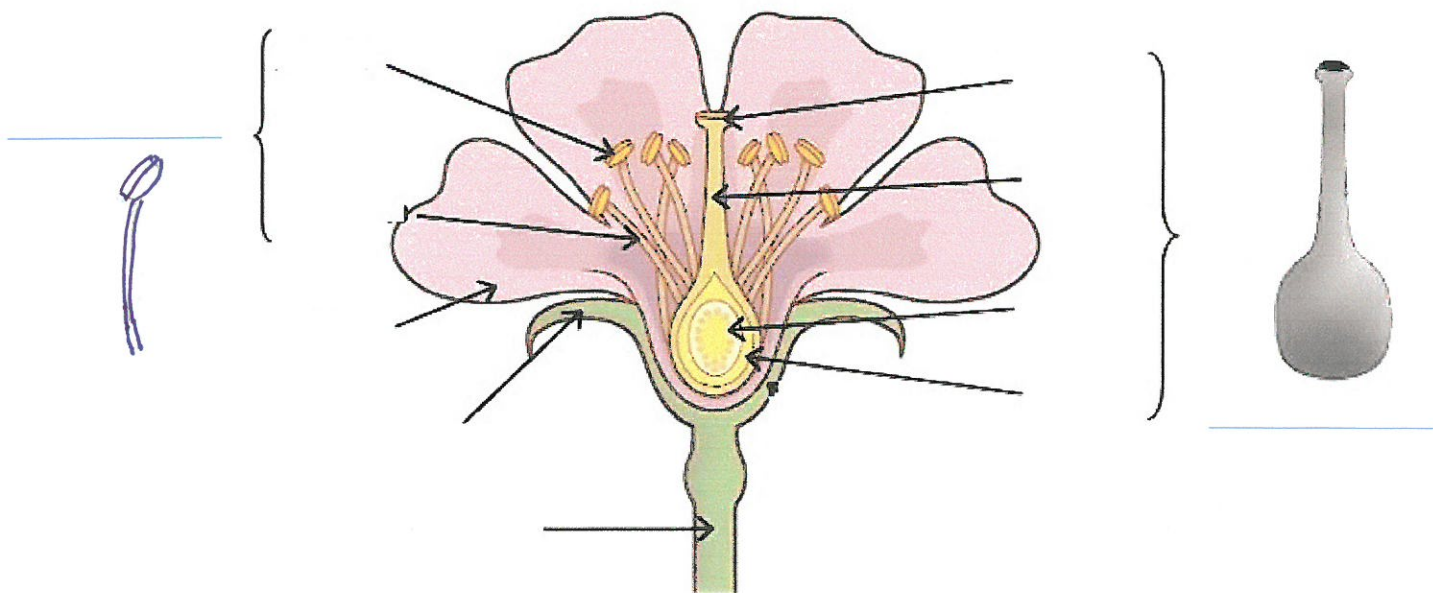
15. Indica en el dibujo de esta planta, el nombre de sus partes y las funciones que realiza cada una de ellas.



16. ¿Dónde está y que función tiene la clorofila?

17. ¿Cuál es el órgano reproductor de una planta?

18. Indica en el dibujo las partes de una flor.



Los órganos reproductores de la flor son: el _____ que es el órgano reproductor femenino y los _____ que son los órganos reproductores masculinos.

Los órganos protectores de la flor son: los _____ que son hojas pequeñas y verdes que en conjunto forman el _____ y por otro lado los _____ que son hojas más grandes y de colores vistosos que forman todas juntas la denominada _____.

19. En una manzana, pera, uva... las pepitas en realidad están en el centro de una parte de la flor que ha engordado, ¿Cuál? _____
20. ¿Cómo se clasifican las plantas? Nombra algún ejemplo de cada grupo.
21. Clasifica estas plantas en gimnospermas o en angiospermas: pino, lechuga, musgo, helecho y rosál, trigo y melocotonero.
22. Los helechos no tienen semillas. ¿Cómo se reproducen?
23. Diferencia un musgo de un helecho.
24. ¿En qué grupos se dividen los animales invertebrados?
25. ¿En qué grupos se dividen los animales vertebrados?
26. Desde el punto de vista de la clasificación de los seres vivos, ¿Cómo clasificarías al ser humano?
27. Di de clase son estos invertebrados:
- | | | |
|--------------|-------------------|-----------------|
| Erizo _____ | Sanguijuela _____ | lombriz _____ |
| Ostra _____ | calamar _____ | escorpión _____ |
| Almeja _____ | cangrejo _____ | mosquito _____ |
28. A los vertebrados se les denomina así porque tienen esqueleto y _____ además de tener el cuerpo dividido en tres partes: _____, _____ y _____.
29. ¿Cómo se llama el proceso de evolución de un ser vivo cuando experimenta cambios importantes hasta convertirse en un adulto? _____

Ficha 4 (Actividad 4)

CURIOSIDADES

1- PEQUEÑO TEST:

¿Sabías que...

- 1- Los perros tienen mejor olfato que las personas
- 2- Las plantas fabrican su propio alimento gracias a la luz solar
- 3- Los animales con los ojos a los lados de la cabeza no miden bien las distancias
- 4- Los caracoles tienen una lengua muy áspera para cortar la hierba
- 5- Las mariposas tienen una lengua larguísima para llegar al interior de las flores
- 6- El insecto palo parece una rama pequeña. Así sus enemigos no lo ven
- 7- El camello tiene grasa en la joroba, como un almacén de comida



SÍ	NO
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

2- Adivinanzas:

Para saber la solución de estas adivinanzas, lee otra vez el test y encontrarás las pistas:

a- ¿Por qué piensas tú que los animales que viven en los árboles tienen los ojos dirigidos hacia el frente y no a los lados de la cabeza?



b- ¿Por qué cambia de color el camaleón?



ESQUEMA RESUMEN

EL ESQUELETO

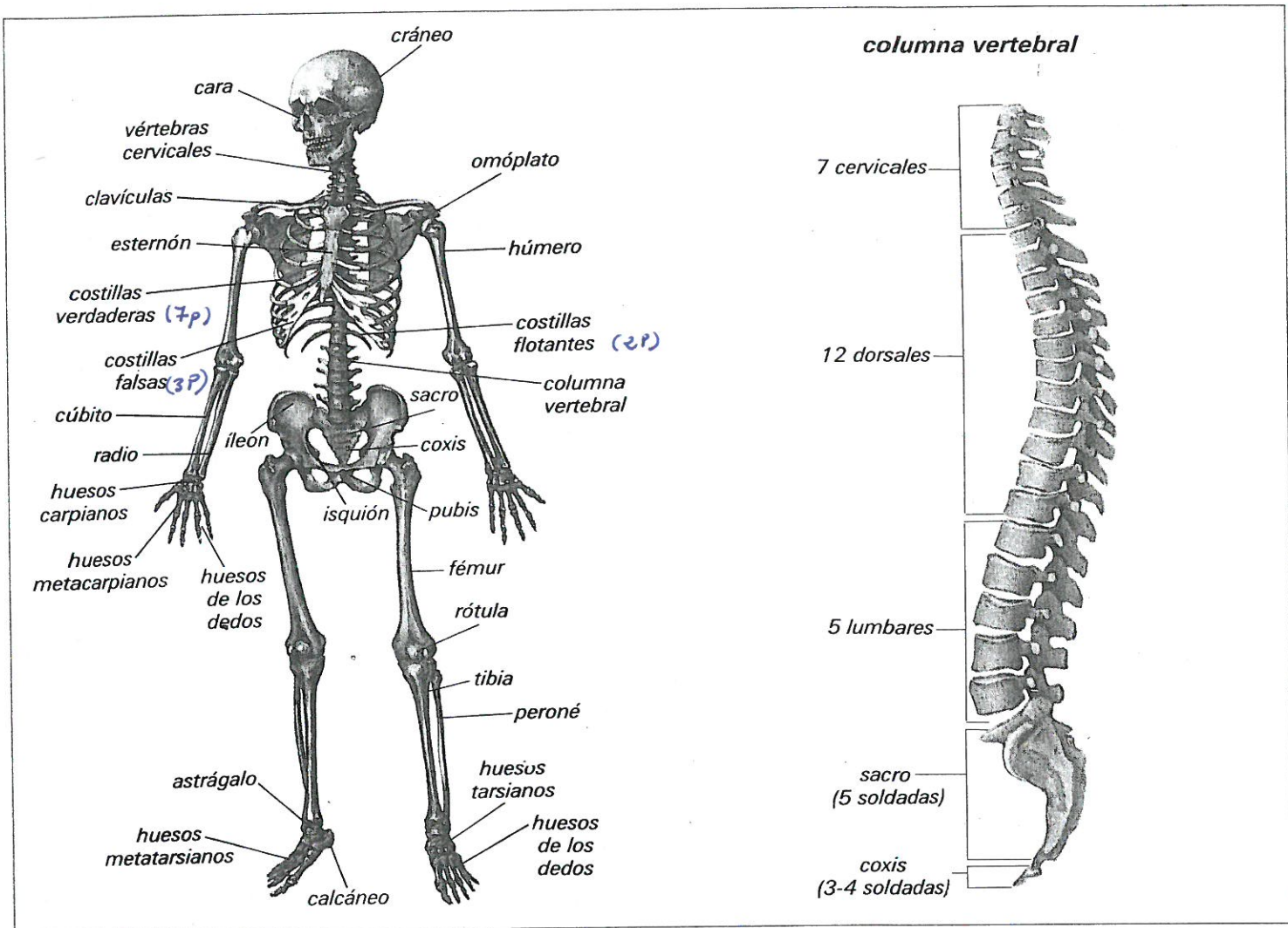
- El **esqueleto** es el conjunto de huesos que existen en el cuerpo humano.
- Las **misiones del esqueleto** son:
 - protección,
 - soporte,
 - movimiento.

LOS HUESOS

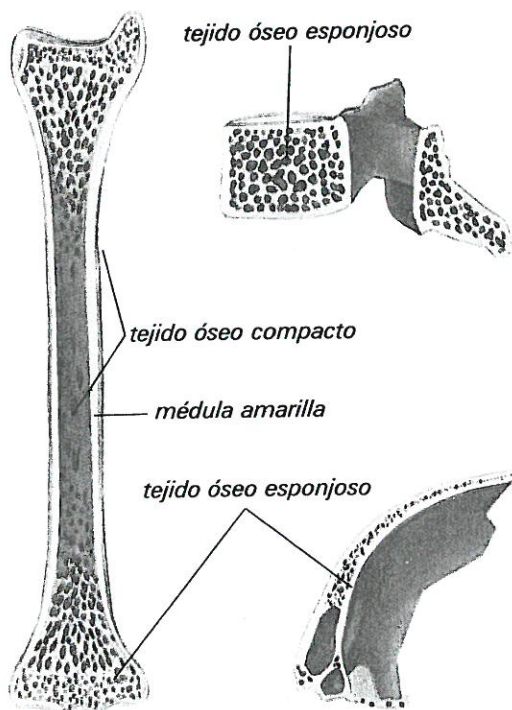
- Los **huesos** están formados por relativamente pocas células y por una sustancia intercelular donde abunda el calcio. A las células que forman los huesos llegan la corriente sanguínea y el tejido nervioso.
- La forma de unirse dos huesos se denomina **articulación** y presenta tres variantes:
 - articulación inmóvil (sinartrosis),
 - articulación semimóvil (anfiartrosis),
 - articulación móvil (diartrosis).

LOS MÚSCULOS

- Los **músculos** se unen a los huesos mediante tendones.
- Los músculos tienen como misión impulsar todos los movimientos y desplazamientos del organismo. Hay tres tipos de músculos:
 - **Estriados**: se ocupan de los movimientos voluntarios ordenados por el sistema nervioso central.
 - **Lisos**: se ocupan de los movimientos involuntarios ordenados por el sistema nervioso autónomo.
 - **Cardíacos**: músculos del corazón (miocardio), que realiza movimientos involuntarios.
- Los músculos están formados por haces de células unidas directamente unas a otras, sin sustancia intercelular.
- Las fibras musculares son células alargadas que suelen tener varios núcleos.
- El problema de la locomoción es muy complejo en el hombre. Su control está encomendado al **cerebelo**, que se encarga de regular el equilibrio y coordinar los movimientos.



estructura de los huesos



EL ESQUELETO

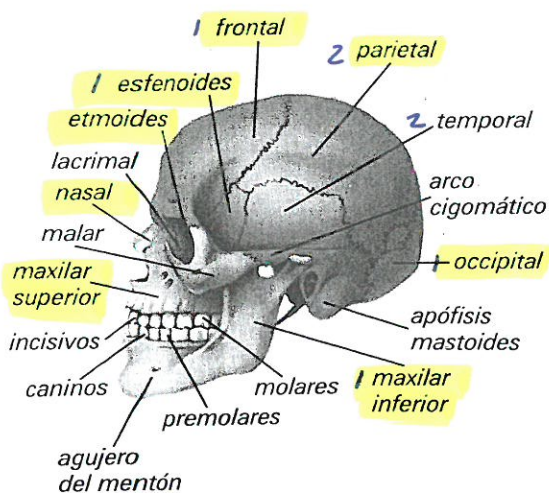
El esqueleto es el conjunto de huesos que hay en el cuerpo humano. El esqueleto cumple tres funciones en el organismo: **protección, soporte y movimiento.**

- El esqueleto protege ciertos órganos delicados, como el cerebro y los pulmones.
- El esqueleto es el soporte en el que se apoyan prácticamente todos los demás órganos del cuerpo y permite al cuerpo la adopción de posturas muy variadas.
- El esqueleto permite el movimiento y el desplazamiento gracias a las articulaciones y al apoyo que dan los huesos a muchos músculos.

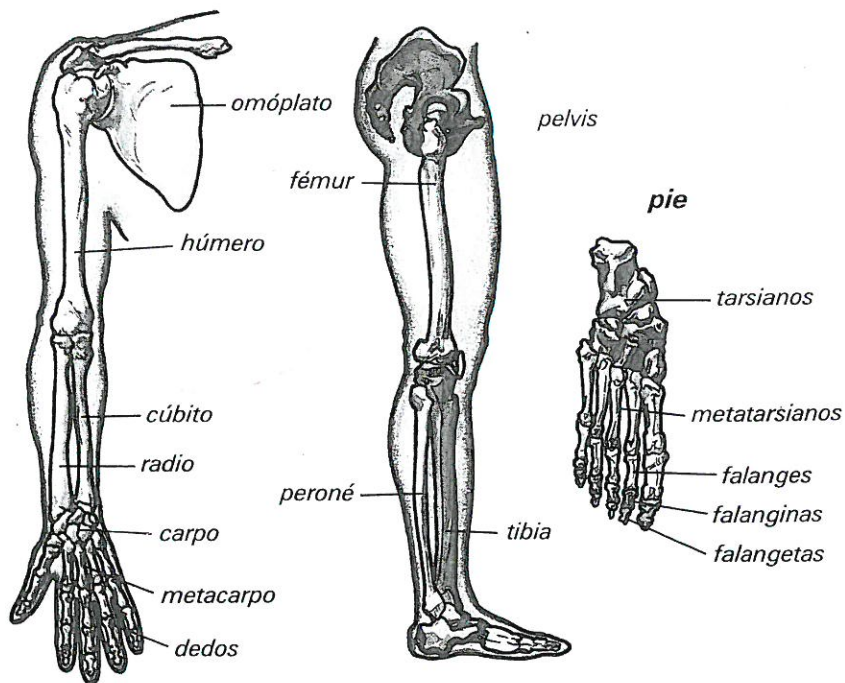
El esqueleto se suele dividir en dos partes: el **esqueleto axial** y el **esqueleto apendicular**. El esqueleto axial está formado por el **cráneo**, la **columna vertebral**, las **costillas** y el **esternón**. El esqueleto apendicular está formado por los **huesos de los brazos**, la **cintura escapular**, los **huesos de las piernas** y la **cintura pelviana**.

Los huesos están constituidos por células, en número no excesivamente alto, y por una sustancia intercelular sólida formada fundamentalmente por calcio. A todas las células de los huesos llegan capilares sanguíneos y nervios que aseguran tanto su alimentación como su contacto con el sistema nervioso.

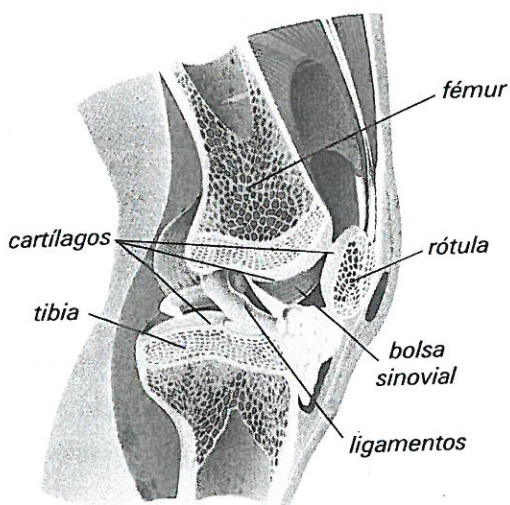
huesos de la cabeza



huesos de las extremidades



articulación móvil: rodilla



LAS ARTICULACIONES

La forma de unirse dos huesos contiguos se denomina **articulación**.

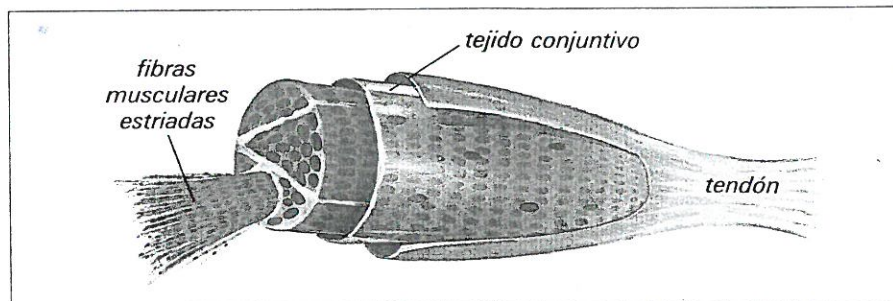
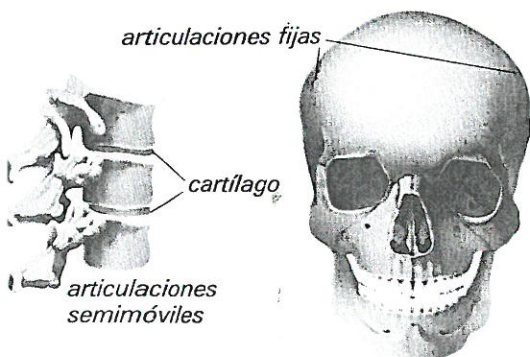
Existen tres variedades de articulaciones:

- **Sinartrosis o articulación inmóvil.** Ejemplo: la de la caja craneana.
- **Anfiartrosis o articulación poco móvil,** que sólo permite movimientos limitados. Ejemplo: la de las vértebras.
- **Diartrrosis o articulación móvil.** Ejemplo: la del codo o la de la rodilla.

LIGAMENTOS Y TENDONES

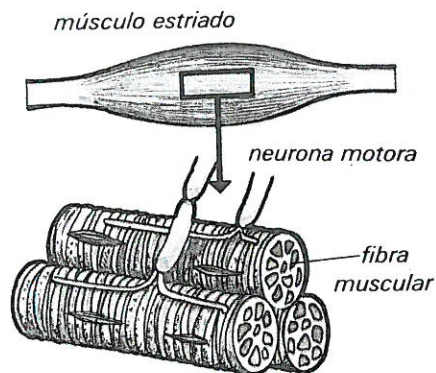
Los ligamentos son haces fibrosos que se insertan en huesos o cartílagos y constituyen un medio de sostén o refuerzo.

Los tendones son los elementos que unen los huesos con los músculos. Los tendones están formados por un tejido conjuntivo de gran resistencia.



Músculo cortado transversalmente mostrando su estructura interna a base de paquetes de fibras separadas por tabiques de tejido conjuntivo. De su extremo sale el tendón que lo une al hueso.

LA MUSCULATURA



Los músculos de fibra estriada reciben del sistema nervioso central, a través de los nervios motores, las órdenes de contracción y relajación.

LA MUSCULATURA

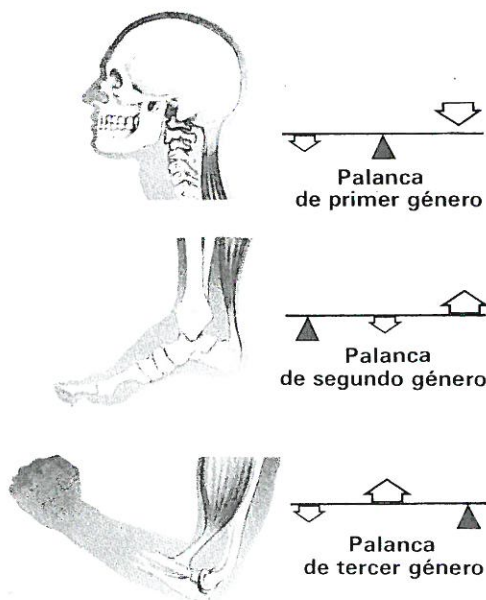
Los músculos tienen como misión impulsar todos los movimientos y desplazamientos que el hombre realiza para cumplir la función de relación.

En el cuerpo humano hay tres tipos de músculos: los músculos estriados, los músculos lisos y los músculos cardíacos.

- Los **músculos estriados** forman la «carne» del cuerpo y normalmente están unidos a los huesos. La contracción y relajación de los músculos estriados produce el movimiento de los huesos. Estos músculos sólo se mueven si reciben una orden del sistema nervioso central. Son, por tanto, músculos que realizan movimientos voluntarios.
- Los **músculos lisos** se encuentran en las paredes de los órganos del aparato digestivo, en los vasos sanguíneos y en la vejiga de la orina. Estos músculos se mueven involuntariamente, de manera automática y continua, y no responden a órdenes del sistema nervioso central, sino que están controlados por el sistema nervioso autónomo. El movimiento de los órganos del aparato digestivo es un ejemplo claro y preciso de la actuación de los músculos lisos.
- Los **músculos cardíacos** son los músculos del corazón. Como los lisos, los músculos cardíacos son también involuntarios, pero ambos tipos de músculos se diferencian mucho por su forma. El corazón late de manera rítmica e involuntaria durante toda nuestra vida.

Los músculos están constituidos por haces de células unidas directamente unas a otras, sin sustancia intercelular. Las células musculares, que son alargadas y suelen tener varios núcleos, reciben el nombre especial de **fibras musculares**.

palancas en el cuerpo humano



Los músculos actúan en combinación con los huesos del esqueleto para realizar los diferentes movimientos. Se basan éstos en los tres sistemas de palanca que se estudian en Física. En este esquema se representan estos tres tipos de palanca en otros tantos lugares de la anatomía humana.

LA LOCOMOCIÓN

El desplazamiento del cuerpo en el espacio se denomina locomoción.

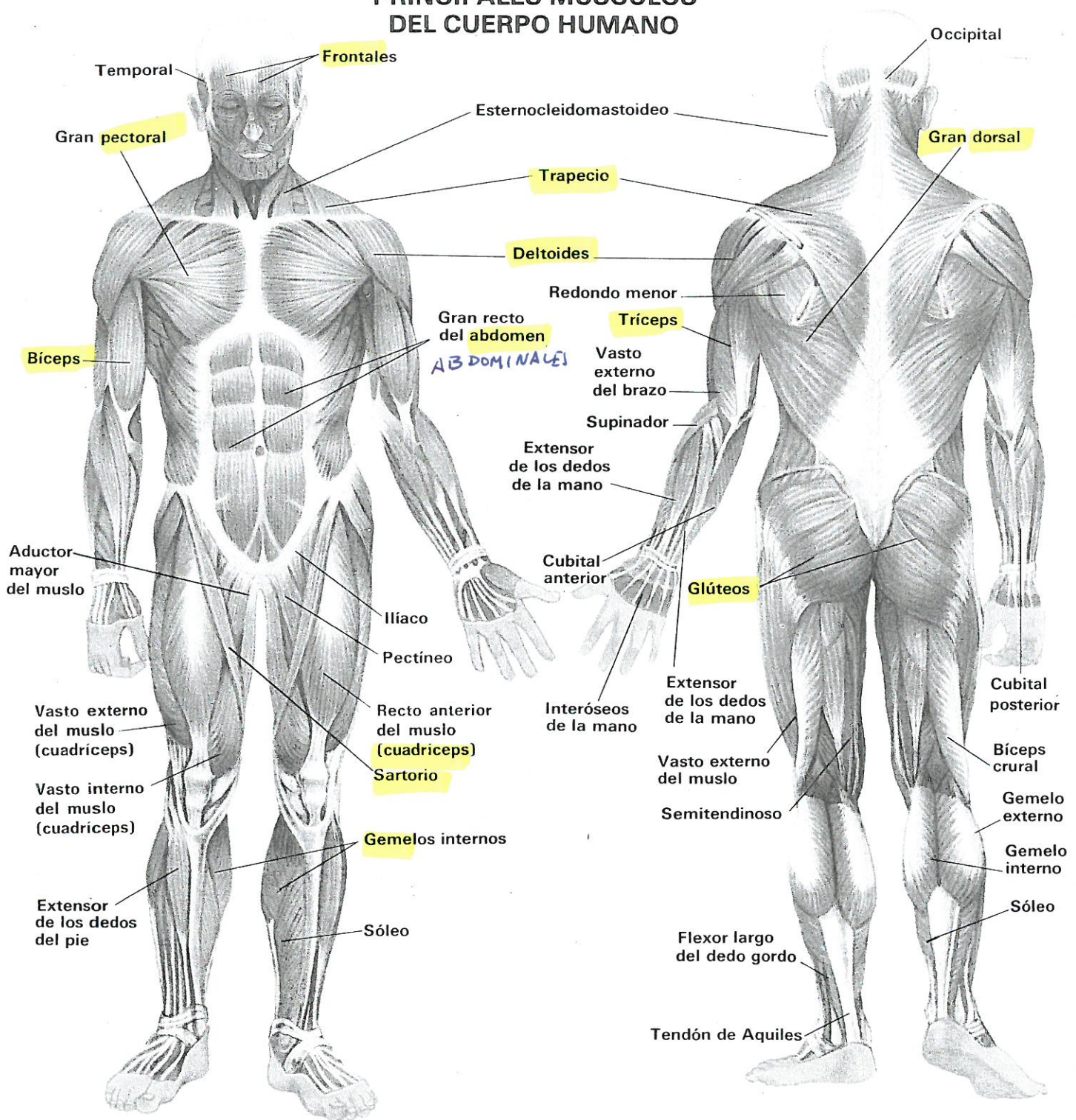
Los movimientos que el hombre realiza para desplazarse son posibles gracias a la acción coordinada de los huesos, que actúan como palancas, y de los músculos, que actúan como fuerza motriz.

La locomoción en el hombre presenta problemas específicos, ya que es el único mamífero que se sustenta y se desplaza sobre sus extremidades traseras.

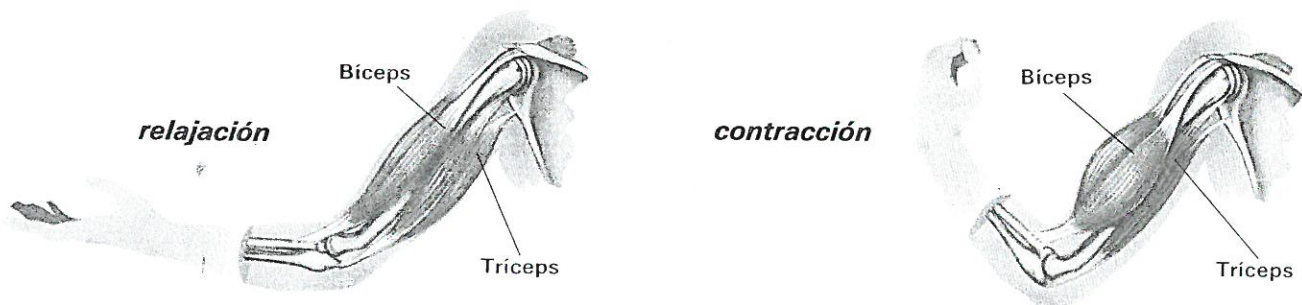
Por un lado se plantea el problema del **equilibrio**, que en parte contribuye a resolverlo la estructura particular de nuestra pelvis, donde se apoyan las vísceras. Y por otro, surge el problema de la coordinación de todos los movimientos, tanto en amplitud como en intensidad. La acción de los músculos debe ser coherente con el tipo de esfuerzo que en cada momento realicemos. Pensemos que nuestros músculos no actúan de la misma forma cuando subimos o bajamos una escalera, o cuando andamos por un terreno llano o por uno montañoso.

El cerebelo, que está muy desarrollado en el ser humano, se ocupa tanto de regular el equilibrio como de integrar y coordinar todos los impulsos motores.

PRINCIPALES MÚSCULOS DEL CUERPO HUMANO

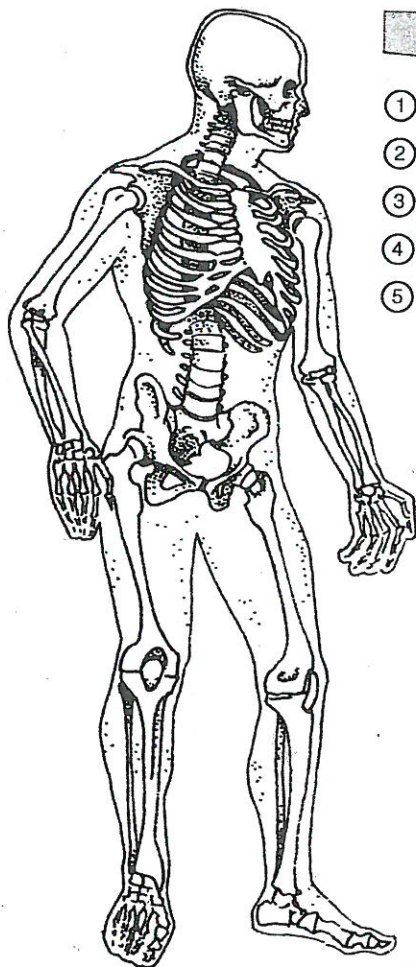


RELAJACIÓN Y CONTRACCIÓN MUSCULARES



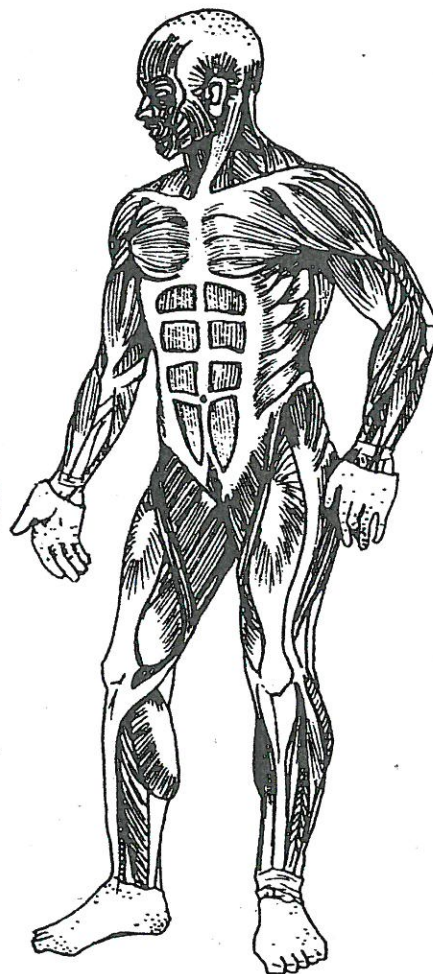
ACTIVIDADES

1. Copiar los dibujos siguientes y escribir en el lugar que corresponda de cada dibujo el número asignado a cada hueso o músculo.



HUESOS

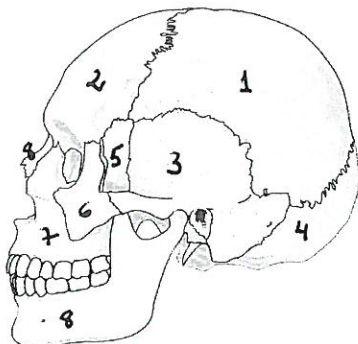
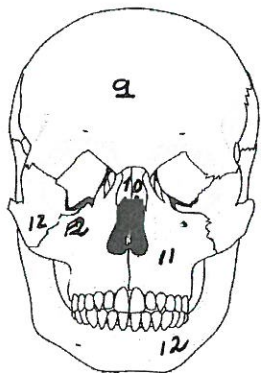
- | | |
|------------|-------------|
| ① fémur | ⑥ clavícula |
| ② húmero | ⑦ tibia |
| ③ frontal | ⑧ costillas |
| ④ rótula | ⑨ vértebras |
| ⑤ esternón | ⑩ cúbito |



MÚSCULOS

- | |
|-----------------|
| ① trapecio |
| ② esplenio |
| ③ bíceps |
| ④ gran pectoral |
| ⑤ esternón |
| ⑥ gemelo |
| ⑦ cuádriceps |
| ⑧ glúteo |

Ponle nombre a los huesos numerados



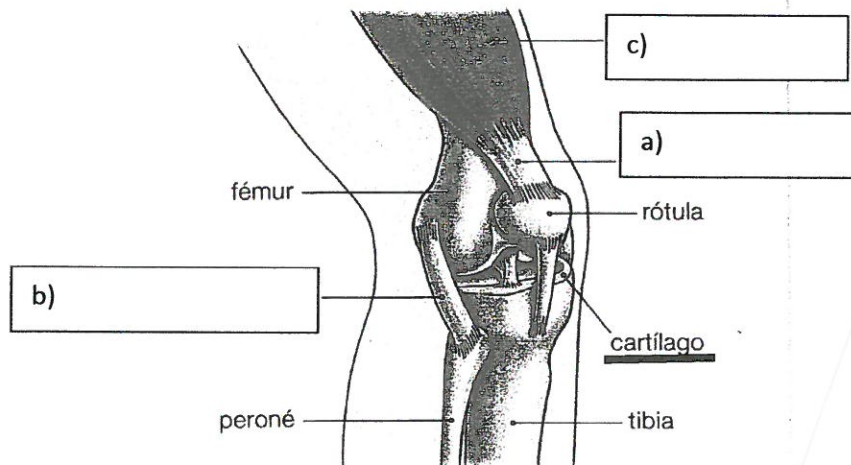
Preguntas cortas

1. ¿Qué es el aparato locomotor?
2. ¿Por quién está formado el aparato locomotor?
3. ¿Qué funciones cumple el esqueleto del organismo?
4. ¿Cómo se llama el hueso más largo del esqueleto? ¿Dónde está?
5. ¿Qué huesos protegen el cerebro?
6. ¿Qué huesos protegen los órganos más delicados del tronco?
7. ¿Qué huesos tenemos en el antebrazo?
8. ¿Qué huesos tenemos en el pie?
9. ¿Qué huesos tenemos en la cadera?
10. ¿Qué hueso está en la parte delantera del tronco entre las costillas?
11. ¿Qué huesos planos tenemos en la espalda en la parte superior?
12. ¿Qué hueso pequeño hay entre el fémur y la tibia?
13. ¿Cómo se llaman los huesos de la columna vertebral? ¿Cuántos huesos la forman en total?
14. ¿Qué tipo de articulación presentan los huesos de los dedos?
15. ¿Cómo se llaman los elementos que unen los huesos con los músculos?
16. ¿Qué misión tienen los músculos?
17. ¿Cómo son los los músculos que regula el sistema nervioso central?

18. ¿Cómo son los músculos que forman las paredes del estómago, lisos o estriados?

19. ¿Qué parte del sistema nervioso regula la locomoción?

20. Completa.



2 La rodilla es una articulación. El fémur y la tibia están unidos por un ligamento.

21. ¿Qué son los ligamentos?

22. Explica qué dibujo se corresponde con un ejemplo de ligamentos y cual con el de tendones.

