

Ciencia y Tecnología

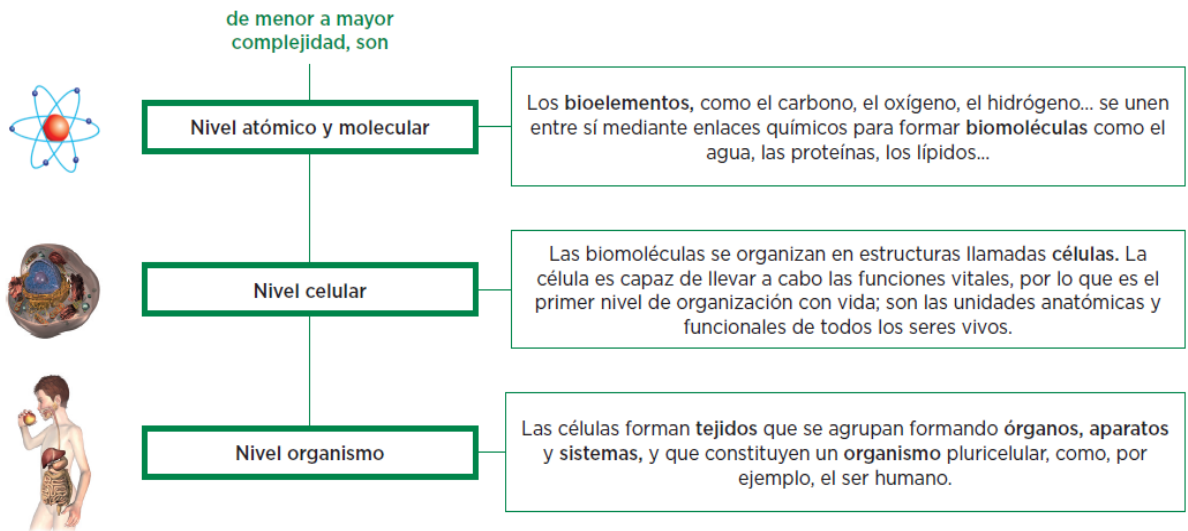
Módulo 1er trimestre



¿Cómo está organizado tu cuerpo?

1 Los niveles de organización

LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS



Completa las frases y resume

1 Completa las siguientes frases:

Los niveles de organización de los seres vivos, de menor a mayor complejidad, son:

- Nivel _____ y _____: los bioelementos forman _____.
- Nivel _____: las biomoléculas se organizan en estructuras llamadas _____.
- Nivel _____: las células se agrupan formando tejidos, _____, aparatos y _____ constituyendo un _____.

2 Une con flechas los elementos de las dos columnas.

- | | | |
|--------------|---|--|
| a) Molecular | ● | 1. Bioelementos. |
| b) Celular | ● | 2. Tejidos, órganos, aparatos, sistemas... |
| c) Organismo | ● | 3. Células. |
| d) Atómico | ● | 4. Biomoléculas. |

2 La célula humana

La célula es la unidad más elemental de un ser vivo capaz de realizar las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

Las células humanas, como las del resto de los animales, son células con nutrición heterótrofa y organización eucariota.

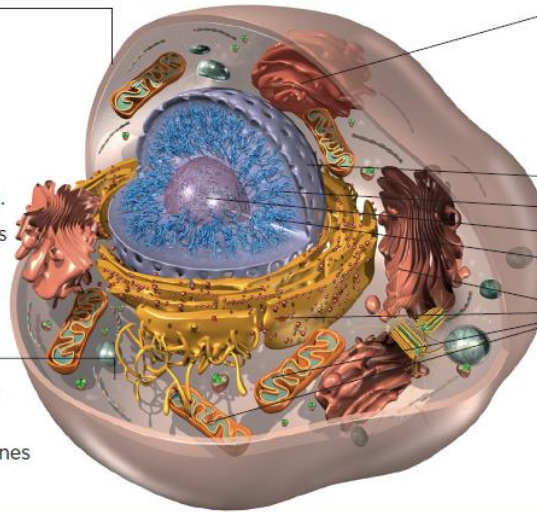
Características de la célula animal

Membrana plasmática

- Envoltura fina y elástica que separa la célula del medio.
- Tiene dos funciones:
 - Transporte: controla el paso de sustancias del interior al exterior de la célula, y viceversa.
 - Relación: detecta las variaciones que se producen en el medio y permite que la célula reaccione.

Citoplasma

- Sustancia en la que se encuentran los orgánulos celulares.
- En él tienen lugar muchas reacciones químicas vitales para la célula.



Núcleo celular

- En él se distinguen la envoltura nuclear, la cromatina y el nucléolo.
- Contiene al ADN.

Envoltura nuclear

Poros nuclear

Nuécleo

Cromatina

Orgánulos celulares

Mitocondrias, ribosomas, retículo endoplasmático, aparato de Golgi, vesículas de almacenamiento, lisosomas, citoesqueleto y centriolos.

Aprende, aplica y avanza

1 Completa la tabla con las estructuras celulares, su definición y sus funciones.

Estructura celular	Definición	Funciones
Membrana plasmática	..... fina y elástica que separa la célula del	Controla el del interior al exterior de la célula, y viceversa; y detecta las que se producen en el medio y permite que la célula de forma adecuada a ellas.
Citoplasma	Sustancia situada entre la membrana plasmática y el.....	En él se encuentran los celulares. En él tienen lugar vitales para la célula.
Núcleo	Orgánulo en el que se distingue la nuclear con nucleares, la y el nucléolo.	Contiene el

2 Completa la siguiente frase:

a) Envoltura nuclear ●

● 1. Estructura esférica localizada en el interior del núcleo.

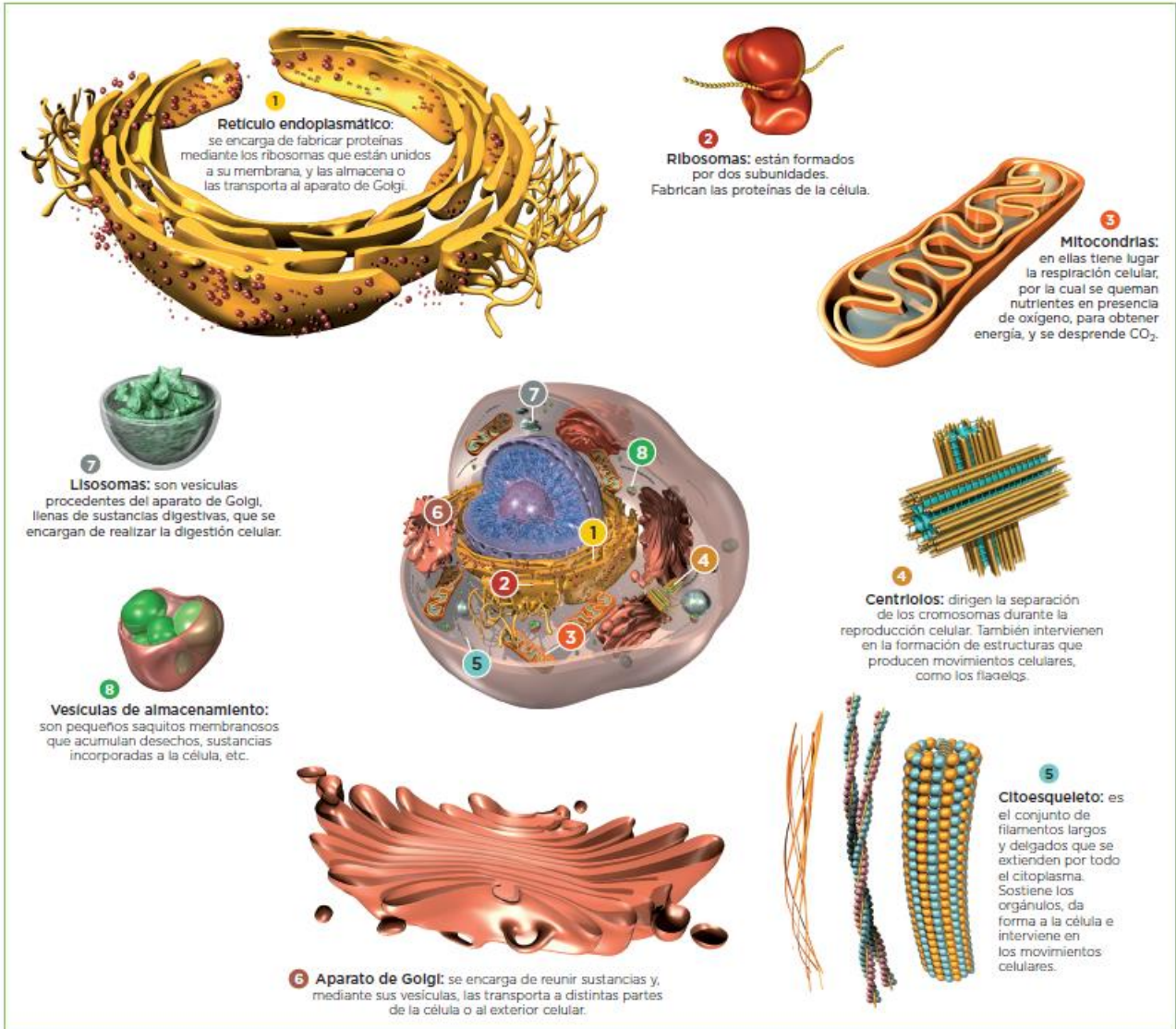
b) Cromatina ●

● 2. Membrana perforada por poros que controla el paso de sustancias del núcleo al citoplasma.

c) Nucléolo ●

● 3. Constituye el material genético de la célula y está formada por filamentos de ADN.

Los orgánulos celulares

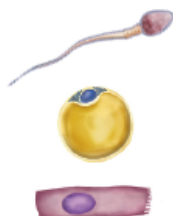


Aprende, aplica y avanza

3 Completa la siguiente frase:

Los fabrican proteínas, y en las mitocondrias tiene lugar la celular con la que se obtiene

4 Observa la imagen de las células, fíjate en su forma estructural, y relaciona el tipo de célula con la función en la que está especializada:



- a) Espermatozoide
- b) Células adiposas o adipocitos
- c) Células epiteliales

- 1. Células especializadas en almacenar grasa.
- 2. Célula que almacena el material genético en la cabeza y que tiene una larga cola que facilita movimiento.
- 3. Células que recubren los órganos.

3 Los tejidos humanos

Un **tejido** es un grupo de células que tienen la **misma, o parecida, forma y estructura**, y que se han especializado en realizar la **misma función**.

Los tejidos humanos se pueden agrupar en cuatro tipos: epitelial, muscular, nervioso y conectivo.

Tejido epitelial o epitelio

Está formado por una o varias capas de células (**células epiteliales**), que se disponen unas al lado de otras sin dejar espacios entre ellas.

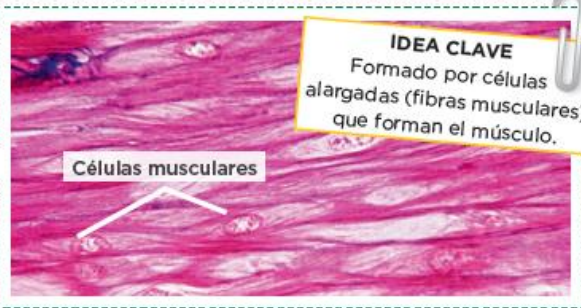
Como ejemplo de epitelio están las mucosas, el endotelio, la epidermis...



Tejido muscular

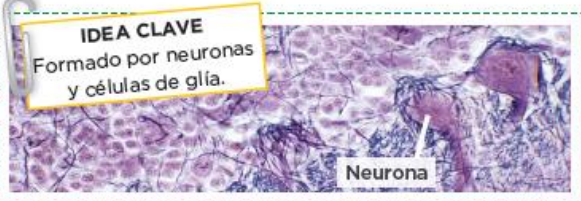
Formado por **fibras musculares** (células alargadas o fusiformes) que son contráctiles ya que, ante un estímulo, pueden acortarse.

Forma los **músculos** del aparato locomotor (músculos esqueléticos), del corazón (músculo cardiaco o miocardio) y de las paredes de distintos órganos (músculo liso).



Tejido nervioso

Formado, sobre todo, por **neuronas**, células con forma de estrella y numerosas ramificaciones que captan y responden a estímulos, y controlan la actividad del organismo.



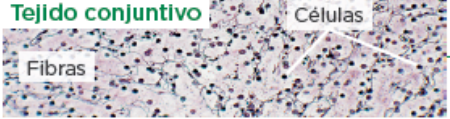

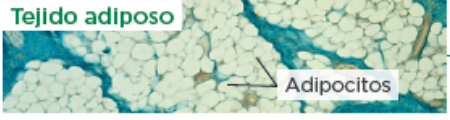


Aprende, aplica y avanza

1 Completa la tabla.

Imagen de tejido	Tipo de tejido	Tipo de células	Ejemplos
	Tejido de revestimiento	Células (dispuestas en y sin espacios entre ellas).	....., endotelio,
	Tejido .....	..... musculares (de forma).	Músculos músculo cardiaco o, músculo
	Tejido .....	..... sobre todo.	

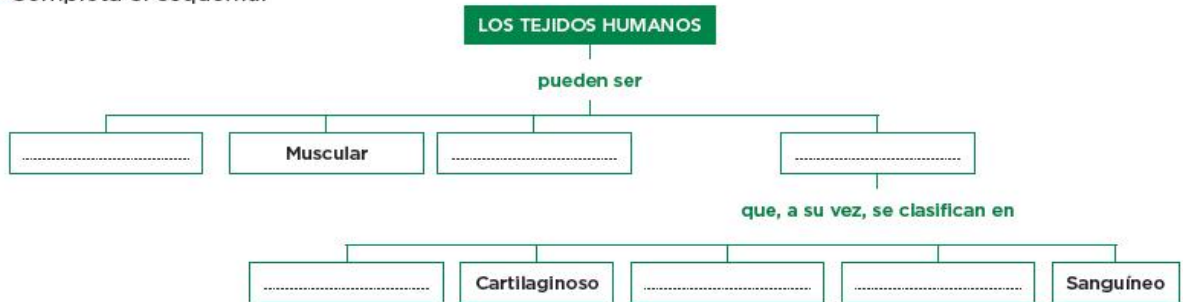
Los tipos de tejidos conectivos

El tejido conectivo está formado por células separadas por una sustancia intercelular denominada **matriz**, que sirve de unión y soporte. Hay varios tipos: **conjuntivo, cartilaginoso, adiposo, óseo y sanguíneo.**

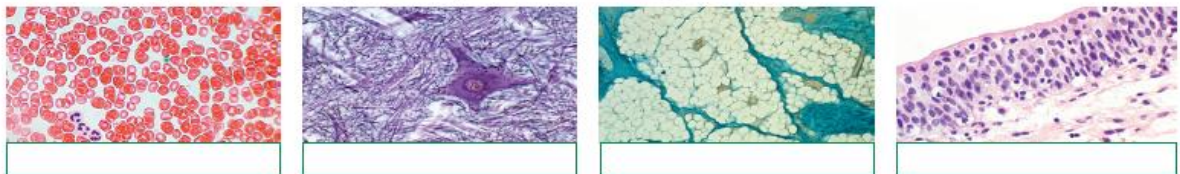
<p>Tejido conjuntivo</p>  <p>Fibras Células</p>	<p>Constituye el relleno de los órganos y de los espacios que hay entre ellos. También forma los ligamentos y los tendones.</p>
<p>Tejido cartilaginoso</p>  <p>Condrocitos</p>	<p>Proporciona flexibilidad y resistencia. Constituye los cartílagos de las orejas, de la tráquea o de las articulaciones.</p>
<p>Tejido adiposo</p>  <p>Adipocitos</p>	<p>Constituye la mayor reserva energética del organismo y proporciona aislamiento térmico. Rodea a muchos órganos y los protege de los golpes.</p>
<p>Tejido óseo</p>  <p>Osteocitos</p>	<p>Es el principal constituyente del esqueleto. Proporciona soporte al organismo y protege los órganos vitales.</p>
<p>Tejido sanguíneo</p>  <p>Glóbulos rojos</p>	<p>Tiene una matriz líquida denominada plasma. En el plasma están suspendidas las células sanguíneas: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.</p>

Aprende, aplica y avanza

2 Completa el esquema.



3 Identifica el tipo de tejido al que corresponden estas imágenes:



4 Da dos razones que expliquen por qué la sangre es un tejido conectivo.

.....

.....

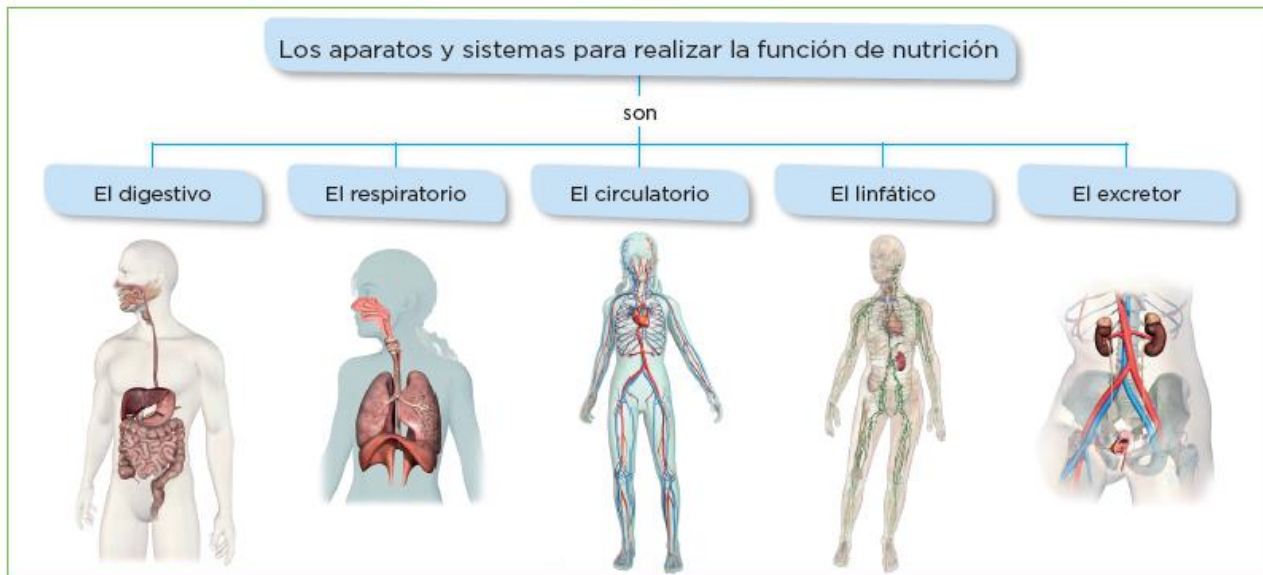
4 Órganos, aparatos y sistemas

Un **órgano** es una agrupación de tejidos para realizar una determinada función. Son órganos el corazón, el estómago, los músculos...

Los **aparatos** y los **sistemas** son grupos de órganos que, de manera conjunta, realizan una función común. Son aparatos el digestivo, el respiratorio...

Aparatos y sistemas del ser humano

Para realizar la función de nutrición



Aprende, aplica y avanza

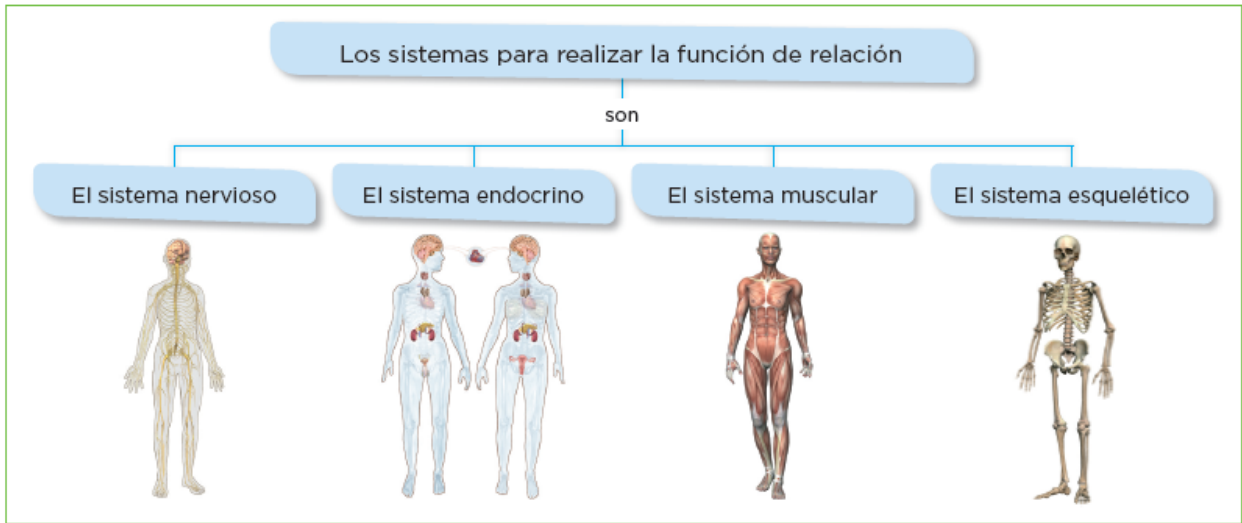
1 Relaciona cada aparato con la función que desempeña.

- | | |
|-------------------------|---|
| a) Sistema linfático | ● 1. Intercambia oxígeno y dióxido de carbono con el exterior. |
| b) Aparato digestivo | ● 2. Colabora con el aparato circulatorio en el transporte de sustancias. |
| c) Aparato excretor | ● 3. Transporta sustancias a través de la sangre. |
| d) Aparato circulatorio | ● 4. Transforma los alimentos en nutrientes, que pasan a la sangre. |
| e) Aparato respiratorio | ● 5. Toma de la sangre las sustancias de desecho y las expulsa al exterior. |

2 Di en qué aparato están los siguientes órganos o estructuras.

Estómago	.....	Pulmones	.....
Corazón	.....	Arteria	.....
Diafragma	.....	Intestino	.....
Vejiga	.....	Bronquios	.....
Hígado	.....	Vena	.....

Para realizar la función de relación



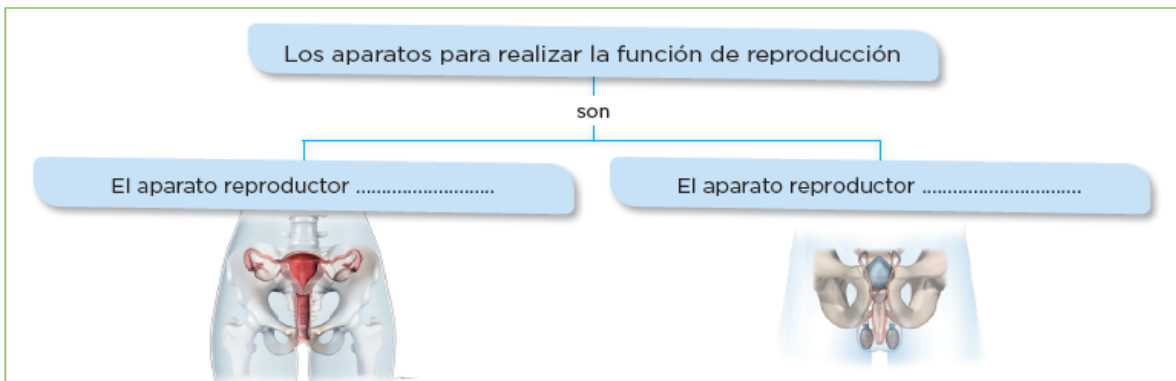
Aprende, aplica y avanza

3 Completa la tabla con el nombre del sistema correspondiente.

Sistema	Función que realiza
Sistema	Recibe la información del exterior y elabora órdenes mediante las que coordina el funcionamiento del organismo.
Sistema	Coordinado con el sistema nervioso, produce sustancias que provocan respuestas en ciertos órganos.
Sistema y sistema	Forman el aparato locomotor y, coordinados con el sistema nervioso, originan los movimientos.

4 Observa las imágenes y completa el siguiente esquema.

Para realizar la función de reproducción



5 Nombra tres órganos o estructuras que formen parte del aparato reproductor femenino, y otros tres que se encuentren en el aparato reproductor masculino.

.....

.....