

1

El cuerpo humano. La función de relación

Cuando el cuerpo falla

Nuestro cuerpo es una máquina compleja formada por numerosas piezas que trabajan de forma coordinada.

Nos alimentamos y respiramos para conseguir la materia y la energía necesarias para crecer y realizar todas nuestras actividades diarias. El cerebro funciona como un gran ordenador, procesa la información del interior de nuestro cuerpo y la que captamos del exterior para elaborar respuestas adecuadas. Nuestros músculos y huesos nos permiten hacer movimientos para andar, hacer gimnasia, manejar herramientas o tocar un instrumento musical.

Pero, en ocasiones, el cuerpo puede fallar o sufrir un accidente como un corte, una quemadura, la picadura de un insecto o una insolación.

En estos casos se pueden aplicar unas técnicas llamadas primeros auxilios que sirven para impedir que las lesiones se agraven y para facilitar la recuperación de la persona lesionada.



Lee y comprende el problema

- Elige la opción correcta para terminar la frase y razona tu respuesta.
Los elementos de nuestro cuerpo actúan...
 - cada uno por su cuenta.
 - de forma coordinada.
- ¿Para qué sirven las técnicas de primeros auxilios?
- Pon tres ejemplos de situaciones en las que se puedan aplicar técnicas de primeros auxilios.
- Observa el cómic y explica qué sucede en el aula y cómo actúa el profesor.
- **EXPRESIÓN ORAL.** Comentad alguna situación en la que se haya producido un accidente y qué medidas se tomaron con la persona accidentada.

➔ SABER HACER



TAREA FINAL

Identificar técnicas de primeros auxilios

Al finalizar la unidad serás capaz de identificar qué técnica de primeros auxilios es la adecuada para algunas situaciones.

Antes, aprenderás cómo se organiza nuestro cuerpo, qué es la función de relación y cuáles son los órganos de los sentidos.



¿QUÉ SABES YA?



El cuerpo humano

- Nuestro cuerpo realiza las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- Todos estamos formados por las mismas partes, pero no somos exactamente iguales. Existen diferencias corporales dependiendo de la edad y el sexo de las personas.

1 ¿Sabes en qué partes del cuerpo se llevan a cabo cada una de las tres funciones vitales?

2 ¿Qué diferencias corporales observas en las personas que aparecen en las fotografías?



La organización del cuerpo humano

El cuerpo humano está formado por diversos aparatos y sistemas que se encargan de realizar las tres funciones vitales de los seres vivos: nutrición, relación y reproducción.

Los aparatos y sistemas están compuestos por **órganos**, y cada órgano está formado por la unión de varios **tejidos**. A su vez, los tejidos están formados por **células**, que son las unidades más pequeñas que forman los seres vivos y que, además, están vivas.

Aparatos y sistemas

Cada aparato o sistema de nuestro cuerpo se encarga de una misión. Podemos distinguir los siguientes:

- El **aparato respiratorio** es el encargado de captar el oxígeno del aire, que necesitamos para vivir, y de expulsar otro gas llamado dióxido de carbono. Está formado por la tráquea, los bronquios y los pulmones.
- El **aparato digestivo** se encarga de digerir los alimentos; es decir, de descomponerlos en sustancias más sencillas o nutrientes. Está formado por la boca, el esófago, el estómago y los intestinos.
- El **sistema circulatorio** transporta por todo nuestro cuerpo la sangre, un líquido que lleva los nutrientes y el oxígeno que necesitamos para vivir. La sangre también recoge los desechos, que deben ser eliminados. El sistema circulatorio está formado por el corazón y los vasos sanguíneos.
- El **aparato excretor** se encarga de eliminar los desechos que lleva la sangre para que esta se limpie. Está formado por los riñones y la vejiga.

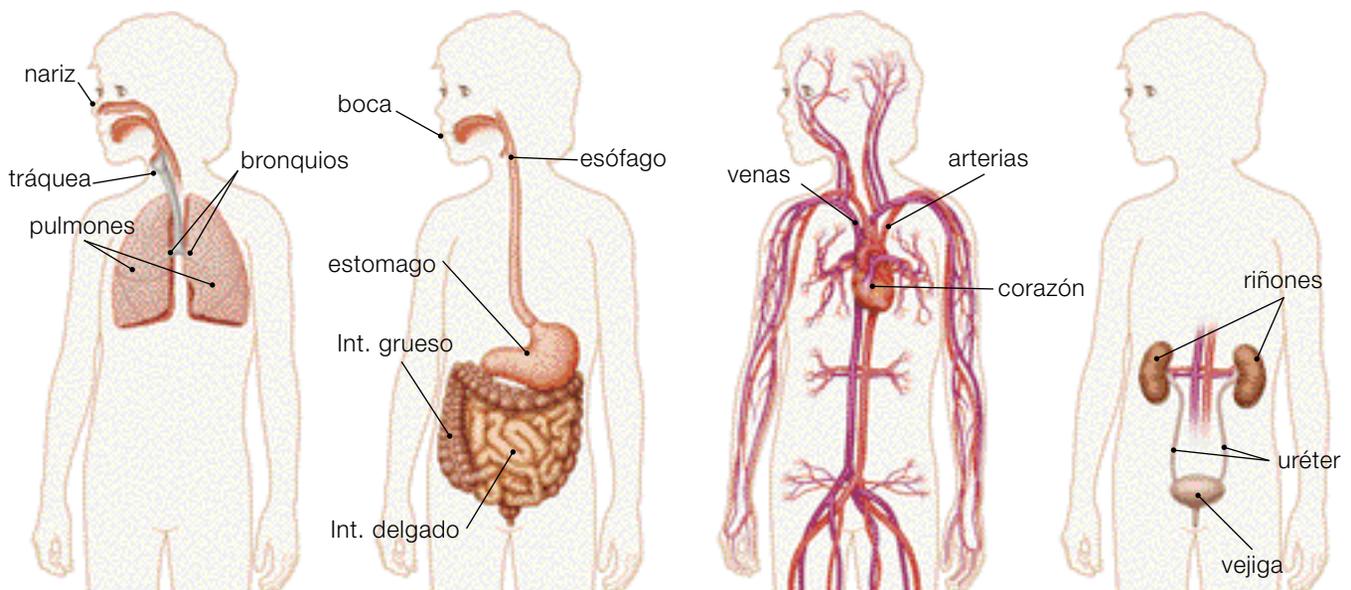
COMPRENDER MEJOR

Los aparatos respiratorio, digestivo y excretor, junto con el sistema circulatorio, se encargan de la **función de nutrición**.

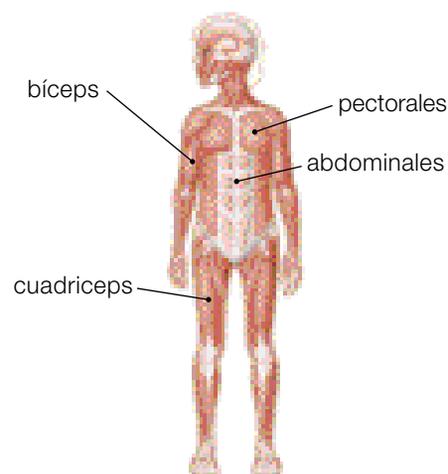
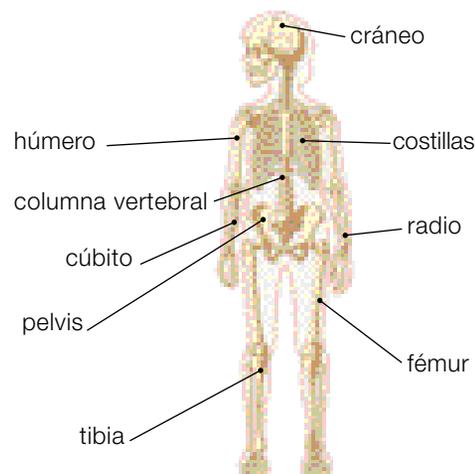
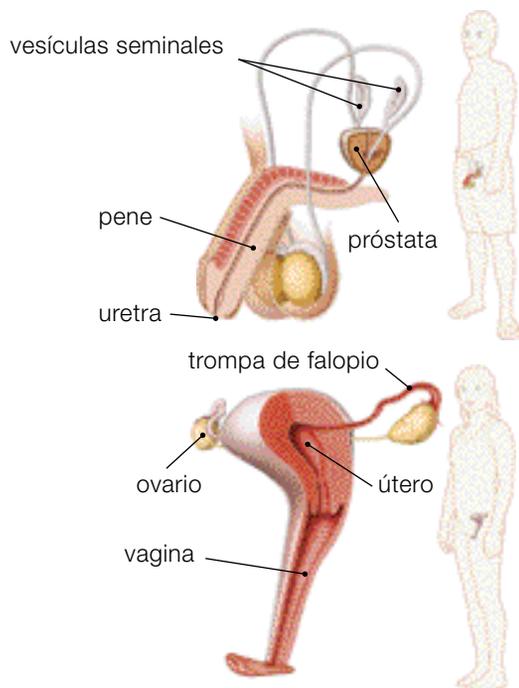
SABER MÁS

Vasos sanguíneos

Hay tres tipos de vasos sanguíneos: las **arterias**, que llevan la sangre del corazón al resto del cuerpo; las **venas**, que llevan la sangre desde todas las zonas del cuerpo hasta el corazón; y los **capilares**, que son unos vasos sanguíneos muy finos a través de los cuales se produce el intercambio de nutrientes y desechos entre las células y la sangre.



- El **aparato locomotor** se encarga del movimiento, de sostener nuestro cuerpo y también de proteger los órganos más delicados. Está formado por los huesos y los músculos.
- El **aparato reproductor** se encarga de la reproducción; es decir, de que las personas tengamos descendientes. Está formado por los órganos sexuales.



- El **sistema nervioso** recibe la información de los órganos de los sentidos y ordena al organismo qué hacer. Es el encargado del control del resto de los aparatos y sistemas. En el sistema nervioso se distinguen dos partes: el **sistema nervioso central**, formado por el encéfalo y la médula espinal, y el **sistema nervioso periférico**, formado por los nervios.

TRABAJA CON LA IMAGEN

- ¿Qué diferencias observas entre el aparato reproductor masculino y el femenino?

ACTIVIDADES

- 1 ¿Qué partes forman el aparato locomotor? ¿Para qué sirve?
- 2 **USA LAS TIC.** Busca en Internet un atlas del cuerpo humano y localiza las distintas partes de los aparatos y sistemas que has estudiado.
- 3 **Copia en tu cuaderno las oraciones que se forman al unir las columnas.**
 - El sistema circulatorio... ...toma el oxígeno del aire y expulsa dióxido de carbono.
 - El aparato respiratorio... ...transforma los alimentos en nutrientes.
 - El corazón... ...se encarga de transportar el oxígeno y los nutrientes.
 - El aparato digestivo... ...impulsa la sangre hacia los vasos sanguíneos.

La función de relación

Las personas captamos lo que sucede en el exterior: oímos, vemos, sentimos...

También nos comunicamos unos con otros, nos movemos y reaccionamos cuando suceden cambios que nos afectan.

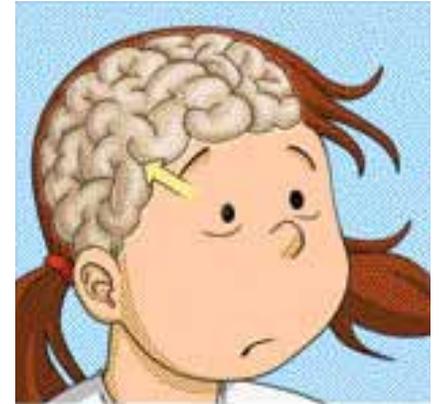
La función de relación nos permite percibir todo lo que ocurre a nuestro alrededor y reaccionar de una forma adecuada.

Por ejemplo, si estamos jugando al fútbol y vemos que se acerca un balón a la portería respondemos moviéndonos para evitar que nos metan un gol. ①

ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS



1. Los ojos captan que el balón se dirige directamente hacia la portería.



2. La información viaja hasta el cerebro por los nervios ópticos.

① Ejemplo de la función de relación.

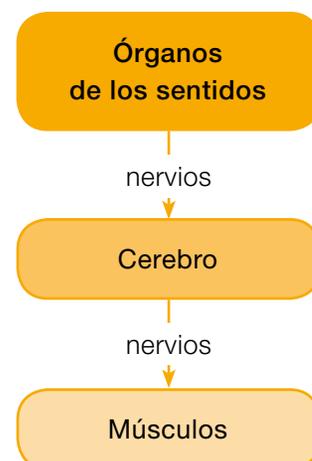
Cómo ocurre la función de relación

Si alguien nos llama, escuchamos nuestro nombre y respondemos girándonos hacia el lugar de donde procede el sonido. Para que todo esto suceda se necesita la intervención coordinada de los órganos de los sentidos, el sistema nervioso y el aparato locomotor.

La función de relación ocurre en varias fases: ②

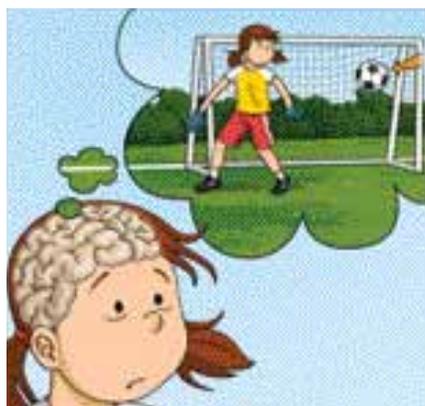
- Los **órganos de los sentidos** poseen unos **receptores** que captan la información de todo lo que ocurre en nuestro entorno. Estos receptores son capaces de percibir estímulos del exterior como la luz, el sonido, la presión, etc.
- Estos receptores envían la información al cerebro mediante **nervios** que forman parte del sistema nervioso.
- El **cerebro**, otro de los componentes del sistema nervioso, analiza la información y decide qué hacer.
- El cerebro envía órdenes a través de los **nervios**.
- El **aparato locomotor** recibe las órdenes y realiza los movimientos.

En la relación intervienen los órganos de los sentidos, el sistema nervioso y el aparato locomotor.



② Esquema de la función de relación.

SISTEMA NERVIOSO



3. El cerebro interpreta que hay que moverse para coger el balón.



4. El cerebro transmite órdenes a los músculos de las piernas y de los brazos a través de los nervios.

APARATO LOCOMOTOR



5. Los músculos de las piernas y de los brazos actúan y la niña para el balón.

La coordinación interna de nuestro organismo

Aunque no somos conscientes de que ocurren, en el interior de nuestro cuerpo suceden muchos procesos diferentes: el corazón bombea la sangre que circula por el cuerpo, los riñones fabrican la orina, digerimos los alimentos...

Para que nuestro organismo funcione bien, necesitamos que todos estos procesos del interior de nuestro cuerpo se realicen de forma coordinada.

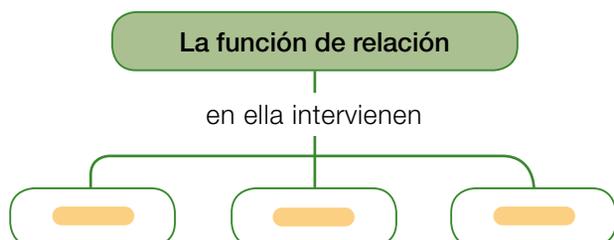
Esta coordinación interna también forma parte de la función de relación y la realiza el sistema nervioso.

TRABAJA CON LA IMAGEN

- Explica qué ocurriría si, en vez de ver el balón que se acerca, la niña escuchara sonar el teléfono, que está en otra habitación. Escribe y dibuja los cinco pasos que tendrían lugar en ese proceso.

ACTIVIDADES

1  Copia en tu cuaderno el esquema y complétalo añadiendo las palabras que faltan.



2 Explica de qué manera participa el aparato locomotor en la función de relación.

3 Pon dos ejemplos de situaciones en las que intervenga la función de relación y explica en qué momento actúan los órganos de los sentidos, el sistema nervioso y el aparato locomotor o los órganos internos.

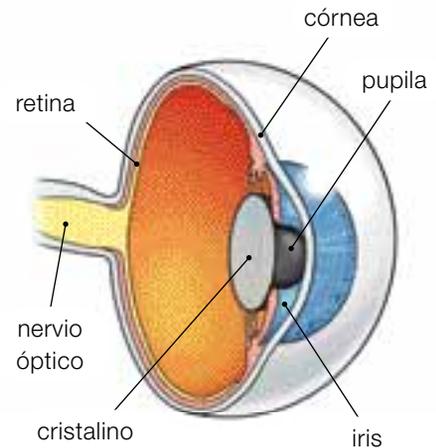
Los órganos de los sentidos

Los órganos de los sentidos captan información del exterior y la envían al cerebro a través de los nervios.

Los ojos y el sentido de la vista

Los **ojos** son los órganos del sentido de la **vista**. Su función es captar la luz. Con ellos podemos percibir los colores, las formas y las distancias.

La información que llega a los receptores de la retina viaja hasta el cerebro a través del **nervio óptico**. El cerebro recibe la información y la interpreta. **1**

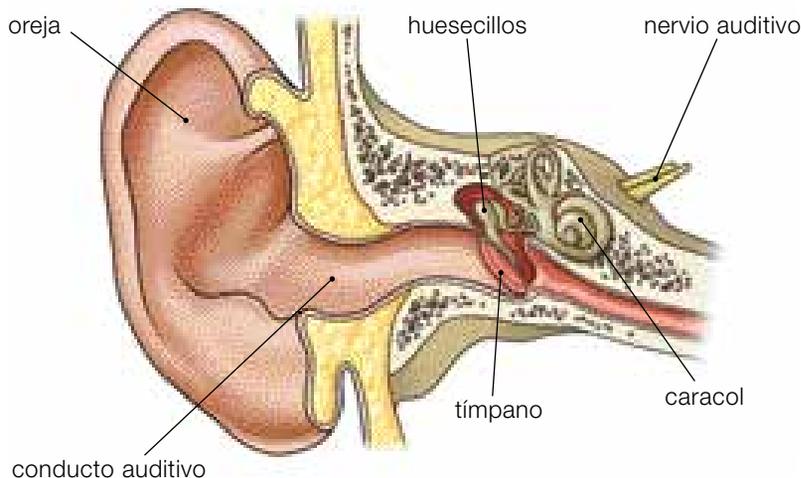


1 Partes del ojo.

Los oídos y la audición

Los **oídos** son los órganos del sentido del **oído**. Con ellos percibimos los sonidos, el lugar de dónde proceden y sus propiedades.

En el caracol se encuentran los **receptores** que captan los sonidos. El caracol está unido al **nervio auditivo**, a través del cual la información se transmite al cerebro. **2**



2 Partes del oído.

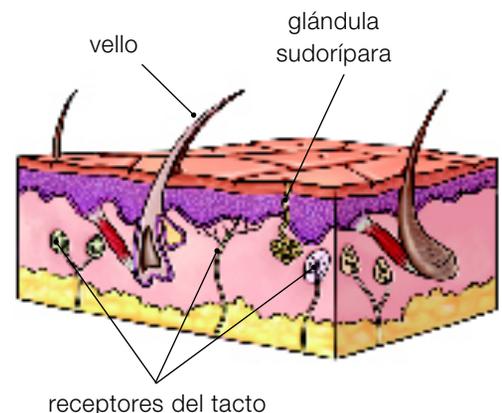
La piel y el tacto

La **piel** es el órgano donde se encuentra situado el sentido del **tacto**. Con este sentido podemos percibir distintos tipos de sensaciones como la forma y la textura de los objetos, la presión, el calor y el frío.

En la piel se encuentran los receptores del sentido del tacto. Estos receptores están unidos a nervios a través de los cuales la información llega al cerebro. **3**

TRABAJA CON LA IMAGEN

- ¿En qué zona del ojo está la retina?
- ¿Con qué parte del ojo se comunica la retina directamente?

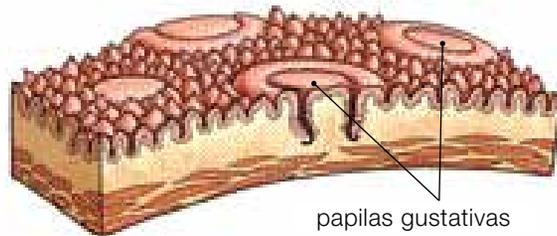


3 Estructura de la piel.

La lengua y el sentido del gusto

La **lengua** es el órgano del sentido del **gusto**. Por medio de la lengua percibimos los sabores.

En la superficie de la lengua se encuentran las **papilas gustativas**, que son unos pequeños abultamientos que contienen los receptores de los sabores. **4**

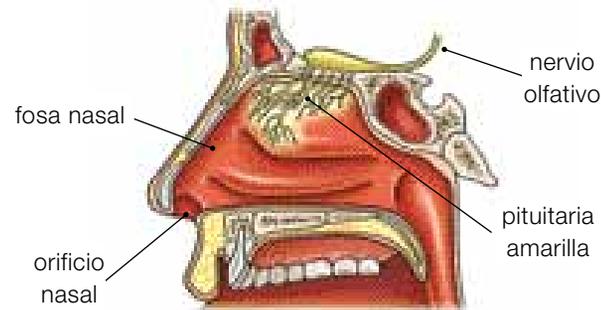


4 Superficie de la lengua.

La nariz y el sentido del olfato

La **nariz** es el órgano del sentido del **olfato**. En su interior está la **pituitaria amarilla**, que es la zona que capta los olores.

En la pituitaria amarilla se sitúan los **receptores olfativos**, que mandan al cerebro la información que reciben a través del **nervio olfativo**. **5**



5 Partes de la nariz.

SABER MÁS

La anosmia

Existe un trastorno del sentido del olfato que se llama **anosmia** y que consiste en que la persona que lo padece no puede percibir ningún olor.

Imagina que en el horno de tu casa hay un pastel que se está quemando. Una persona con anosmia no podría percibir el olor a quemado.

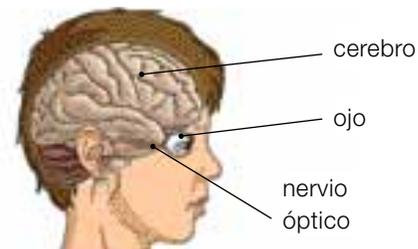
Percibir un olor a tiempo puede incluso llegar a salvarnos la vida.

Si no podemos oler, tampoco percibimos el sabor de los alimentos, ya que los sentidos del olfato y del gusto están relacionados. Por tanto, una persona con anosmia no saborea la comida y tampoco puede percibir si está en mal estado.



ACTIVIDADES

1 Observa el dibujo.



- ¿Qué órganos se encargan de percibir el estímulo visual?
- ¿Qué función tienen los nervios ópticos?
- ¿Qué ocurre en el cerebro?

2 ¿Qué tipo de estímulos captan las células receptoras del tacto? Escribe tres ejemplos.

3 ¿Qué parte de cada uno de los siguientes órganos de los sentidos se encarga de captar los estímulos?

- Lengua y sabor.
- Nariz y olor.
- Oído y sonido.

Identificar técnicas de primeros auxilios

Cuando vemos a una persona que ha sufrido un accidente o una enfermedad repentina debemos prestarle ayuda hasta que sea atendida por personal sanitario. Para ello es necesario conocer algunas técnicas de primeros auxilios.

➔ Lee algunas técnicas de primeros auxilios

Cortes

Presionar la herida firmemente con una gasa estéril hasta cortar la hemorragia. Si es posible, se deben utilizar guantes desechables. Cuando deje de sangrar, limpiarla con agua y jabón y a continuación con un desinfectante. Después hay que acudir a urgencias del hospital, pues tal vez sea necesario dar puntos o administrar la vacuna antitetánica.



Quemaduras leves

Lavar la quemadura durante unos minutos con abundante agua fría debajo del grifo para enfriar la piel. No hay que poner barro, aceite, pomada, pasta de dientes, alcohol u otras sustancias sobre las quemaduras. Si la quemadura es grave, se puede tapar con gasas mojadas hasta recibir atención médica.

Hemorragias nasales

Inclinar ligeramente la cabeza hacia delante para evitar tragar sangre y presionar con los dedos la nariz durante unos minutos, hasta que deje de sangrar. No hay que taponar la nariz con algodón y, si en unos minutos no deja de sangrar, presionar la nariz de nuevo hasta cortar la hemorragia.



➔ Comprende la información

- 1 Busca el significado de *estéril*, *desinfectante*, *vacuna antitetánica* y *hemorragia*.

➔ Busca más información

- 2 Infórmate sobre los primeros auxilios que se pueden aplicar en los siguientes casos:
 - picaduras de animales
 - insolación
 - diarrea



➔ Pon en común

- 3 **TRABAJO COOPERATIVO.** Haced entre todos un manual de primeros auxilios sobre accidentes que puedan ocurrir en el colegio. Explicad cómo actuar en cada caso.

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

Un ser humano está formado por la unión de todos los y del cuerpo.

El aparato se encarga de captar el oxígeno del aire y de expulsar otro gas llamado .

El aparato rompe los alimentos y los transforma en .

El sistema transporta la sangre por todo nuestro cuerpo.

El aparato elimina los desechos que lleva la sangre.

El aparato se encarga del movimiento y de sostener nuestro cuerpo.

El aparato es el encargado de la reproducción.

El sistema recibe la información de los órganos de los sentidos y ordena al organismo qué hacer.

Mediante la función de respondemos a los cambios que ocurren a nuestro alrededor y elaboramos .

En la función de relación intervienen los de los , el sistema y el aparato .

Los receptores situados en la retina del captan la y esa información viaja al cerebro a través del óptico.

En el caracol del se encuentran los , que captan los sonidos y gracias al nervio la información se transmite al cerebro y podemos oír.

En la piel están los receptores que nos permiten sentir el .

En la lengua se encuentran las , que contienen los receptores para los sabores.

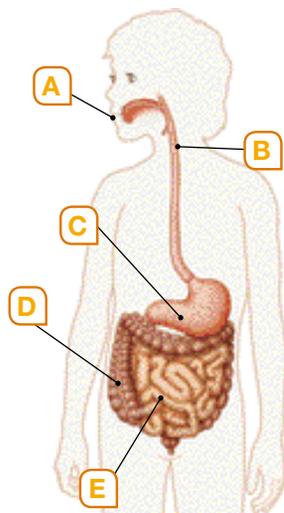
Los aromas son captados por la amarilla, que está en el interior de la nariz.

2 Copia y completa en tu cuaderno la siguiente tabla:

Aparato o sistema	Se encarga de...	Está formado por...
Sistema nervioso	Controlar y dirigir todo el cuerpo.	El cerebro, la médula espinal y los nervios.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ACTIVIDADES FINALES

- 1 ¿Qué aparatos y sistemas se encargan de la función de nutrición?
- 2 Indica el nombre de las partes del cuerpo humano que aparecen señaladas en la ilustración.



- ¿Cómo se llama este aparato?
- ¿Cuál es su función?

- 3 **PARA PENSAR.** Escribe una redacción en la que expliques por qué se dice que nuestro cuerpo es una máquina perfecta y pon ejemplos de situaciones que hayas vivido u observado en las que el cuerpo se comporte como tal.



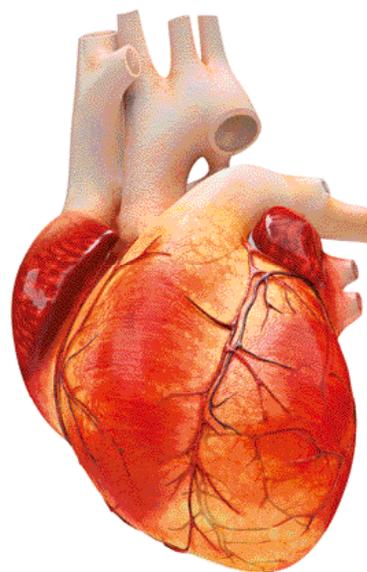
- 4 **TRABAJO COOPERATIVO.** Organizaos por grupos de trabajo y realizad un mural sobre lo que habéis aprendido en esta unidad acerca del cuerpo humano. Podéis utilizar fotografías que recortéis de periódicos o revistas o alguna que encontréis en Internet.

- 5 Copia los nombres que se refieren a partes del aparato reproductor.

Riñón	Ovario
Útero	Estómago
Vesícula seminal	Bronquio
Tríceps	Uretra
Próstata	Tibia
Trompa de Falopio	Testículo
Esófago	Vagina

- Señala qué partes pertenecen al aparato reproductor masculino y cuáles al femenino.

- 6 Observa la fotografía. ¿Sabes a qué sistema o aparato pertenece este órgano? ¿Cómo se llama? ¿Qué función realiza?



- 7 **TRABAJO COOPERATIVO.** Por parejas, buscad información en Internet sobre un aparato o sistema, y haced una presentación para exponerla en clase.
- 8 Explica la función de relación usando las siguientes palabras:

órganos de los sentidos - nervios - sistema nervioso - aparato locomotor

9 EXPRESIÓN ORAL. Recuerda y describe una sensación agradable y otra desagradable que hayas tenido y en las que haya participado el mismo órgano de los sentidos.



10 Si nos tapamos los ojos, ¿qué sentido nos permitirá diferenciar un cactus de una pluma?



11 ¿En cuál de los siguientes casos interviene la función de relación?

- El semáforo se pone en verde y cruzamos la calle.
- Digerimos los alimentos.

12 ¿Cuál es la función de los receptores de los órganos de los sentidos?

13 ¿Cómo se produce la coordinación interna de nuestro cuerpo?

14 ¿Qué elementos intervienen en la función de relación?

15 Explica por qué no podríamos sobrevivir sin la función de relación.

16 Elabora una ficha de vocabulario donde expliques el significado de las siguientes palabras que aparecen en la unidad:



receptor - respuesta - cerebro

Ficha

- Palabra:
- Definición:

17 PARA PENSAR. Observa las fotografías, elige una de ellas y elabora una redacción relacionada con el sentido del olfato.



Demuestra tu talento



Elige y realiza una de estas actividades:

A. Elige uno de los sentidos, el que prefieras, y escribe una redacción en la que expliques por qué es importante ese sentido y qué le ocurriría a alguien que no lo tuviera.

B. Haz un cómic en el que se describa una situación real en la que sea necesario realizar alguna técnica de primeros auxilios de las que se han estudiado a lo largo de la unidad.

C. Utiliza el ordenador para hacer una presentación acerca de las distintas partes que forman el cuerpo humano.