

3 Los órganos de la nutrición

Donantes de sangre

Ayer acompañé a mis padres a donar sangre. Yo pensaba: «¿Cómo es posible que la gente vaya voluntariamente a que la pinchen? ¡Con lo que debe doler!» A veces no hay quien entienda a los mayores...

Cuando llegamos, mis padres pasaron a una sala y yo me quedé fuera con un enfermero. Él me explicó que la sangre es necesaria para salvar muchas vidas. Me dijo que en una operación sencilla se utilizan unas veinte donaciones, en un accidente de tráfico hasta treinta, y en un trasplante de corazón más de ciento cincuenta donaciones.

–Ya está– dijeron mis padres al cabo de un rato–. Vamos a tomar un bocadillo para reponer fuerzas.

Me contaron que todo había sido muy fácil y que no dolía nada. ¡Sólo era un pequeño pinchazo! Desde luego, cuando sea mayor, yo también seré donante de sangre.



1 Hablar sobre la lectura

- Responde.
 - ¿Qué hicieron los personajes de la lectura ese día?
 - ¿Qué explicó el enfermero sobre las donaciones?
- ¿Te gustaría ser donante de sangre de mayor?
Explica las razones a tus compañeros.

2 Aclarar las ideas

- Contesta a estas preguntas antes de leer sus respuestas.

¿Para qué necesitamos comer?

Un coche necesita gasolina para moverse. Nuestro cuerpo también necesita combustible para funcionar. Los alimentos nos proporcionan ese combustible y, además, las sustancias que necesitamos para crecer.

¿Cuánto tiempo podemos aguantar sin respirar?

Para poder aprovechar los alimentos, nuestro cuerpo necesita el oxígeno que consigue mediante la respiración. Como el oxígeno no se puede almacenar, tenemos que respirar continuamente. No podemos estar más que unos segundos sin respirar.

3 Descubrir

En esta unidad vamos a conocer:

- ✓ Los órganos que intervienen en la digestión.
- ✓ Los órganos que intervienen en la respiración.
- ✓ Los órganos que intervienen en la circulación.

El aparato digestivo y la nutrición

1. La nutrición

La nutrición consiste en conseguir las sustancias que necesitamos para vivir, repartirlas por el cuerpo y eliminar las sustancias perjudiciales.

En la nutrición participan el aparato digestivo, el respiratorio, el circulatorio y el excretor.

2. El aparato digestivo

El aparato digestivo se encarga de descomponer los alimentos y extraer de ellos las sustancias útiles para nuestro cuerpo. Estas sustancias son los nutrientes. ¹

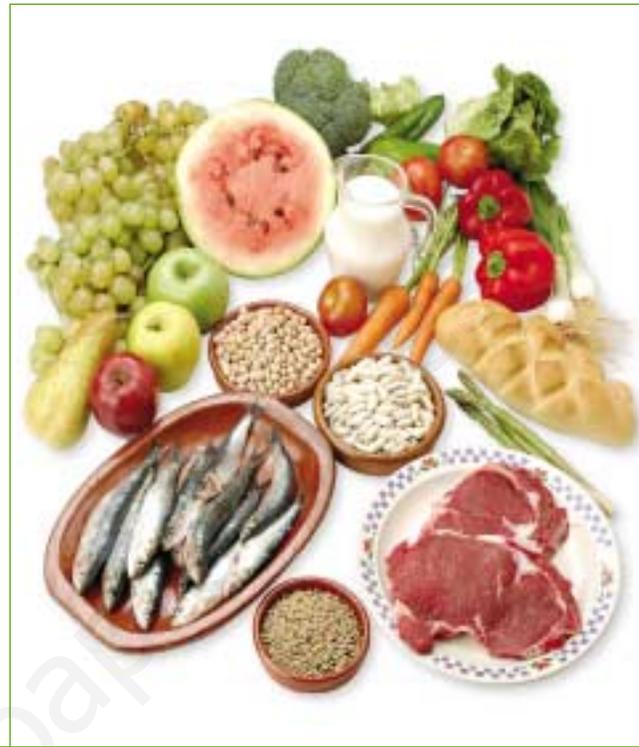
El aparato digestivo está formado por varios órganos huecos que forman un tubo muy largo por el que circulan los alimentos.

El recorrido del aparato digestivo comienza en la boca y termina en el ano.

3. La boca

La boca es la entrada al tubo digestivo. En ella están los dientes, la lengua y las glándulas salivales.

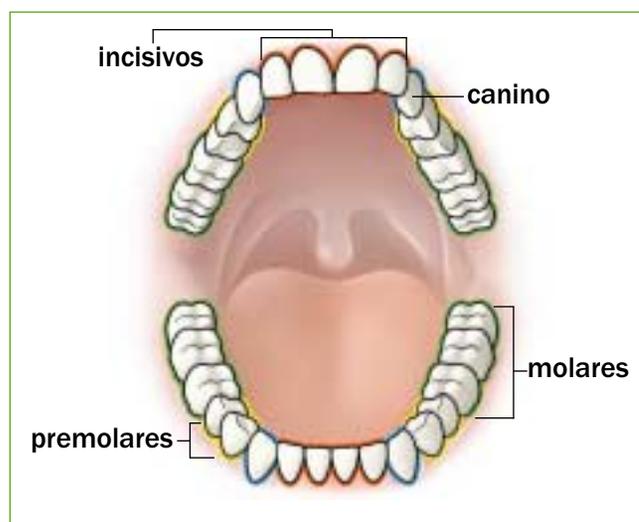
- Los **dientes** son piezas muy duras que se encuentran fijadas a los huesos maxilares. Los empleamos para cortar y moler los alimentos. ²
- La **lengua** nos ayuda a mezclar los alimentos con la saliva y a tragarlos.
- Las **glándulas salivales** producen la saliva.



1

Distintos tipos de alimentos.

Para conseguir todos los nutrientes que necesitamos, debemos comer alimentos naturales y variados.



2

Esquema de la dentadura. Existen varios tipos de dientes: los incisivos sirven para cortar, los caninos para desgarrar, y los premolares y los molares para triturar.

4. El estómago

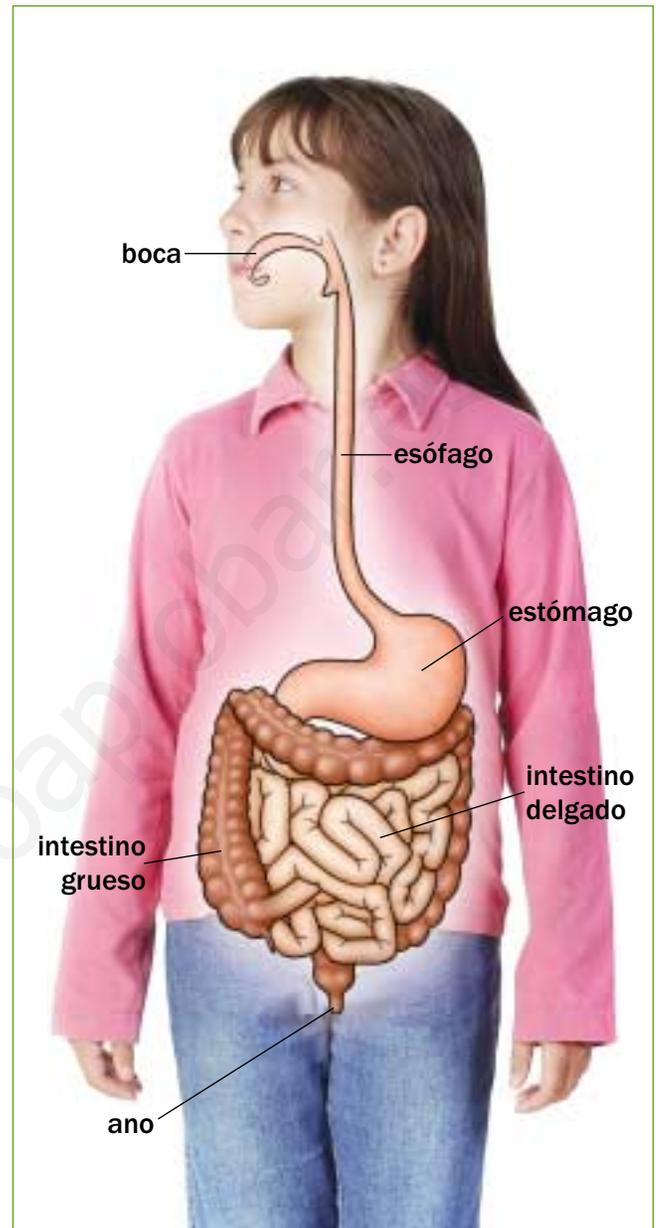
Los alimentos, ya triturados y mezclados con la saliva, pasan de la boca al esófago y del esófago al estómago. **3**

- El **esófago** es un tubo que comunica la boca con el estómago.
- El **estómago** es un órgano con forma de bolsa en el que los alimentos se trituran, se mezclan y forman una papilla que luego pasa al intestino.

5. El intestino

El **intestino** está en el vientre. Es un órgano con forma de tubo enrollado y tiene unos siete metros de longitud. Consta de dos partes: **3**

- El **intestino delgado**. Sale del estómago y es la parte más larga. En él los nutrientes que contienen los alimentos pasan a la sangre.
- El **intestino grueso**. Es una prolongación del intestino delgado. Desemboca en el **ano**, por donde se expulsan las heces.



3

Dibujo del aparato digestivo.

Cuestiones

1. ¿En qué parte del cuerpo se encuentra el aparato digestivo? ¿Para qué sirve?
2. Fíjate en el dibujo **2** y explica qué diferencias existen entre los distintos tipos de dientes.
3. Observa el dibujo **3**. Enumera los órganos de la digestión y di qué forma tiene cada uno.



COMPRENDER

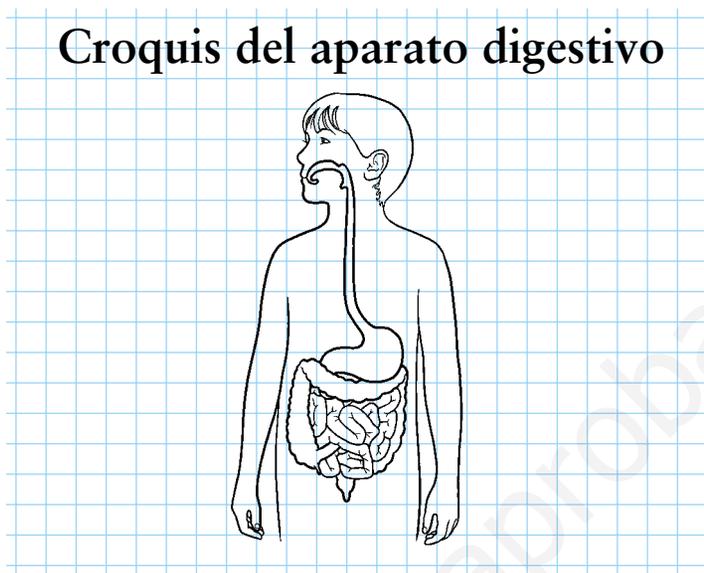
- 1.** Copia en tu cuaderno el croquis del aparato digestivo y coloréalo. Luego, escribe los nombres de cada una de las partes.

Croquis del aparato digestivo

boca

esófago

estómago



intestino delgado

intestino grueso

ano

- 2.** Relaciona los elementos de las dos columnas.

Boca

Esófago

Estómago

Intestino delgado

Intestino grueso

Lleva los alimentos desde la boca hasta el estómago.

Los nutrientes pasan a la sangre.

Los alimentos se convierten en una papilla.

Desemboca en el ano.

Los alimentos se cortan, se muelen y se mezclan con la saliva.

- 3.** Copia y completa cada oración con las palabras que correspondan.

desgarrar

cortar

triturar

- Los dientes incisivos sirven para la comida.
- Utilizamos los molares para los alimentos.
- Los caninos se usan para los alimentos.

SABER LEER

4. Lee y responde.

Dientes para toda la vida

Mucha gente no presta atención a sus dientes. Sin embargo, los dientes son muy importantes para nuestra salud. Cada porción de alimento que tragamos sin triturar y ensalivar supone un esfuerzo extra para el aparato digestivo.

Los dientes están recubiertos por el esmalte, que es la sustancia más dura de nuestro cuerpo. Pero, a pesar de su fortaleza, los dientes pueden sufrir diversos daños y enfermedades: se pueden romper, se pueden mover en las encías, pueden contraer caries... Aunque... ¡la mayor parte de estas dolencias pueden evitarse!



- ¿Qué ventajas tiene masticar adecuadamente los alimentos?
- ¿Cómo se llama la sustancia que recubre nuestros dientes?
- ¿Qué médicos especialistas cuidan y sanan los dientes?

RAZONAR

5. Piensa y contesta.

- ¿Qué forma tendrá un trozo de pan cuando llega al estómago?
- ¿Por qué comenzamos a comer mordiendo con los incisivos?
- ¿Por qué los bebés sólo pueden comer papillas?



Resumen

El aparato digestivo

El aparato digestivo comienza en la boca y continúa con el esófago, el estómago y el intestino. Se encarga de conseguir los nutrientes que contienen los alimentos.

El aparato respiratorio

1. El aire entra en nuestro cuerpo

El aparato respiratorio sirve para conseguir del aire el **oxígeno** que necesitamos para vivir. **1**

El aire entra en nuestro cuerpo por la **nariz** y por la **boca** y llega hasta la tráquea.

La **tráquea** es el tubo que lleva el aire hasta los pulmones. Se encuentra por delante del esófago.



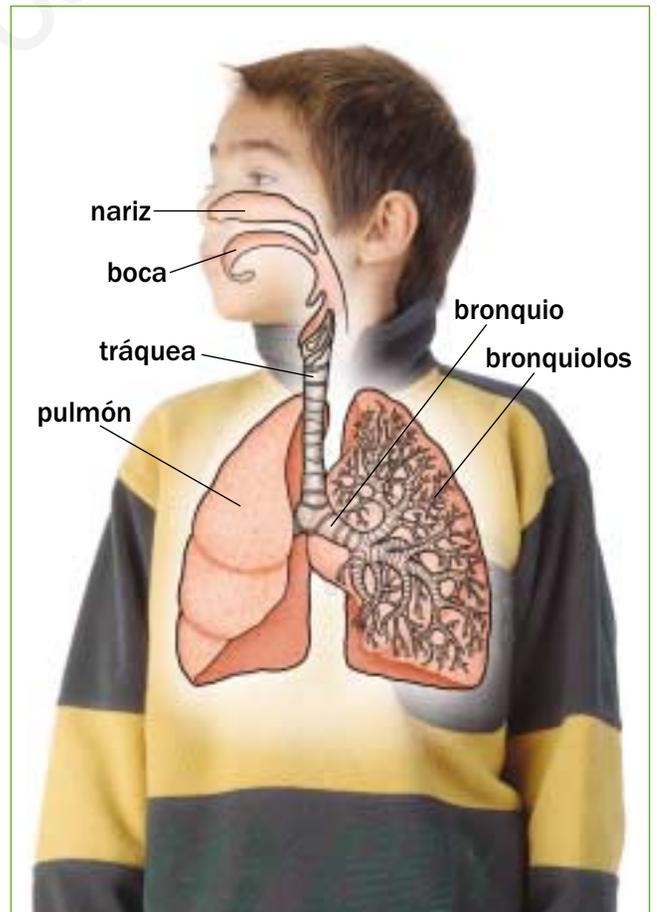
1

Buceo con un tubo. Aunque la niña está debajo del agua, respira aire gracias al tubo.

2. Los bronquios y los pulmones

La tráquea se divide en dos tubos más delgados llamados **bronquios**. Cada bronquio se divide a su vez en tubos cada vez más finos, llamados **bronquiolos**. Los bronquiolos se encuentran ya dentro de los pulmones. **2**

Los **pulmones** son dos órganos en forma de bolsa que se encuentran en la caja torácica. En su interior el oxígeno del aire pasa a la sangre.



2

Órganos del aparato respiratorio.



Vocabulario

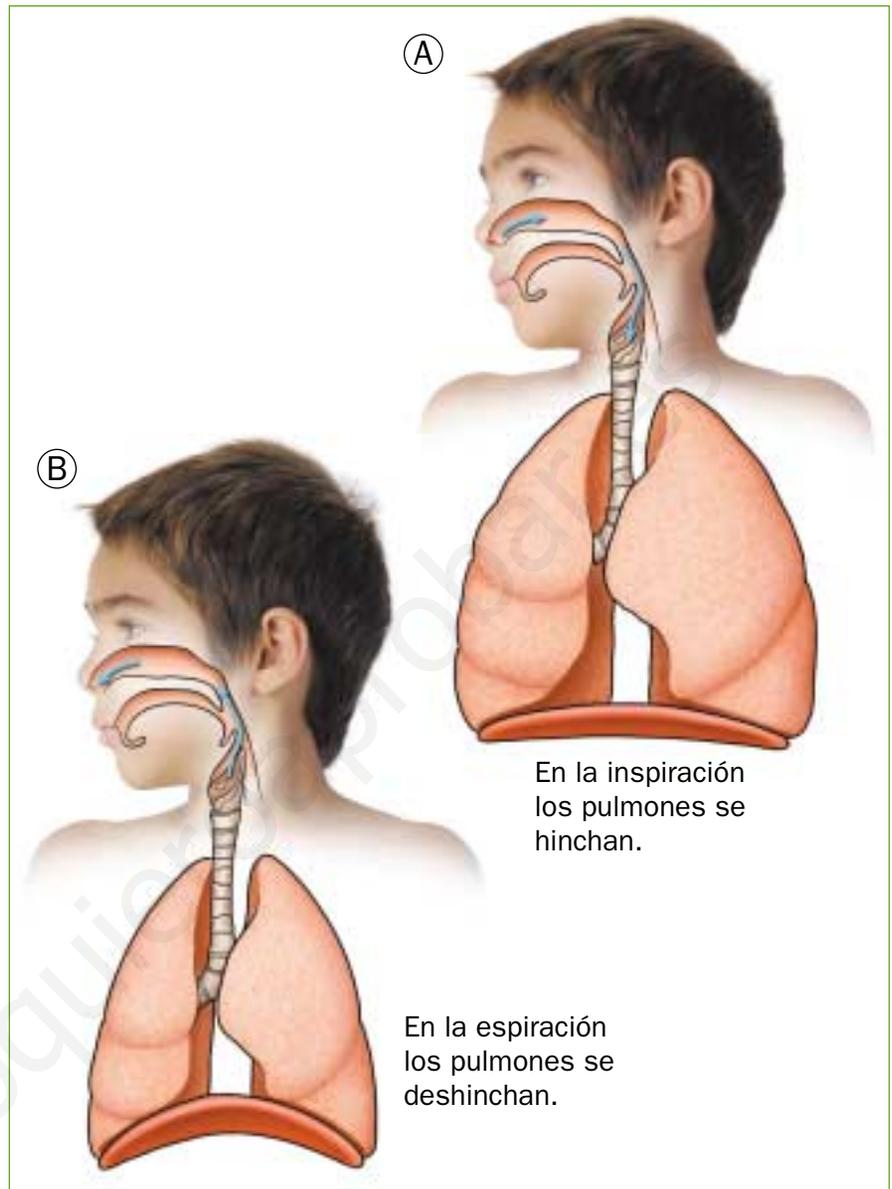
Oxígeno: es un gas que se encuentra en el aire.

3. Inspirar y espirar

Los pulmones realizan dos movimientos al respirar: la **inspiración** y la **espiración**. **3**

- Durante la **inspiración** los pulmones se hinchan y entra aire en ellos.
- Durante la **espiración** los pulmones se deshinchan y expulsan el aire.

Respiramos continuamente. También al comer o al dormir. Cuando estamos en reposo respiramos unas 20 veces por minuto.



3

Inspirar y espirar. Al inspirar (A) se hinchan los pulmones. Al espirar (B), se deshinchan.

Cuestiones

1. ¿Por dónde entra el aire en nuestro cuerpo? ¿Qué camino sigue?
2. ¿Dónde se encuentran los pulmones?
3. Observa el dibujo **3** y explica a tus compañeros los movimientos de los pulmones.

La circulación de la sangre

1. El aparato circulatorio

El aparato circulatorio se encarga de hacer que la sangre viaje continuamente por todo el cuerpo.

El aparato circulatorio está formado por la sangre, el corazón y los vasos sanguíneos.

La sangre es un líquido espeso de color rojo. Su función es transportar distintas sustancias por el cuerpo. **1**



1

Bolsa de sangre de una donación. Gracias a las donaciones se salvan numerosas vidas.

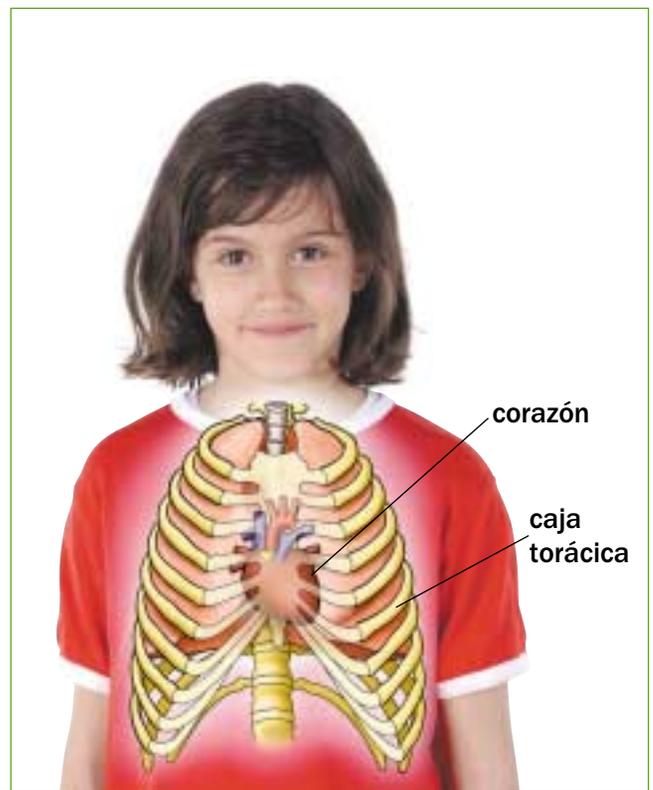
2. El corazón y los vasos sanguíneos

El corazón es un órgano musculoso. Tiene la forma de un puño y se encuentra en el interior de la caja torácica. **2**

El corazón es hueco y por su interior pasa la sangre. Cuando late, la impulsa para que circule por todo el cuerpo.

La sangre circula por los vasos sanguíneos, unos conductos de los que nunca sale:

- Las **venas** son los conductos por los que la sangre entra al corazón.
- Las **arterias** son los conductos por los que la sangre sale del corazón.



2

Esquema del corazón y la caja torácica.

3. La sangre circula por el cuerpo

La **circulación** es el recorrido que hace la sangre por todo el cuerpo. ³

En la circulación, la sangre realiza los siguientes cometidos:

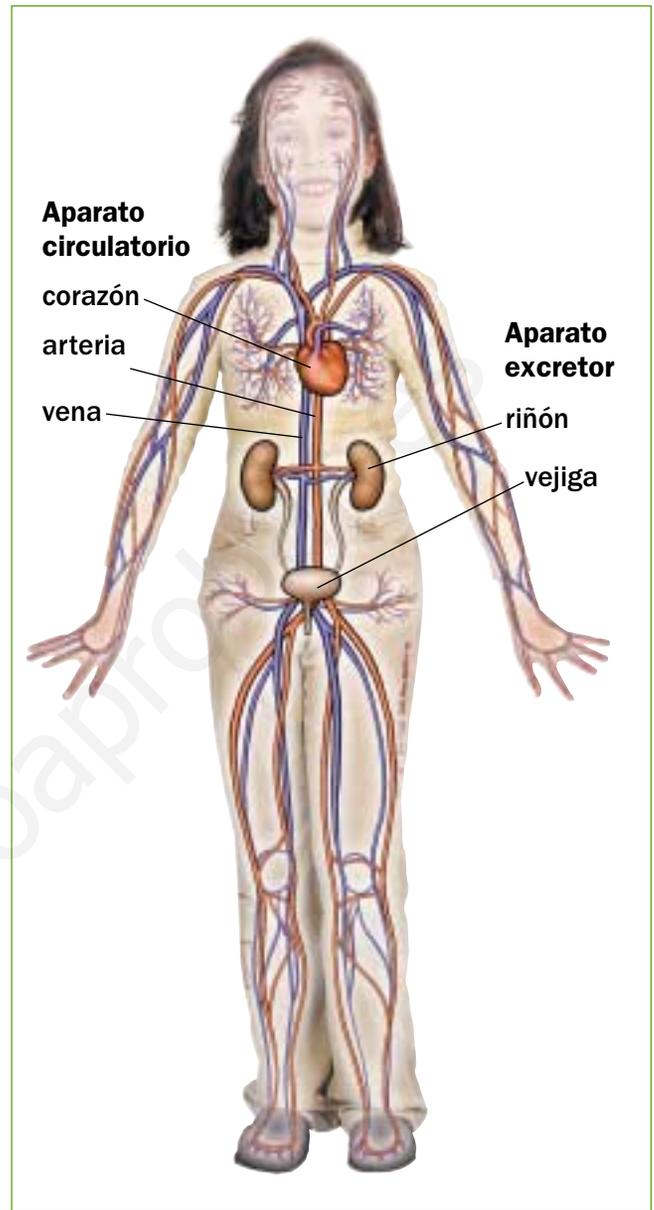
- Recoge **nutrientes** en el intestino y los lleva a todo el cuerpo.
- Recoge **oxígeno** en los pulmones y lo reparte por todo el cuerpo.
- Recoge **desechos** de todo el cuerpo y los lleva a los riñones.

4. Los riñones depuran la sangre

El **aparato excretor** se encarga de limpiar las impurezas de la sangre. ³

Los órganos más importantes del aparato excretor son los **riñones**, que funcionan como coladores: retienen las sustancias perjudiciales que lleva la sangre. Luego, las eliminan con la orina.

La **vejiga** almacena la orina hasta que se expulsa al exterior.



3

Esquema del aparato circulatorio y el aparato excretor. Sólo están dibujadas las venas y las arterias principales.

Cuestiones

1. ¿Para qué sirve la sangre?
2. ¿Cómo es el corazón? ¿En qué parte del cuerpo se encuentra?
3. ¿Qué diferencias existen entre las venas y las arterias?
4. ¿Cómo eliminamos las impurezas de la sangre?



COMPRENDER

- 1.** Copia y completa la siguiente tabla. Marca el aparato con el que está relacionada cada palabra.

	Aparato respiratorio	Aparato circulatorio	Aparato excretor
Sangre			
Tráquea			
Corazón			
Pulmones			
Riñones			
Arterias			
Orina			
Vejiga			

- 2.** Completa el texto con las siguientes palabras:

circulación – riñones – inspiración – orina – espiración

- En la los pulmones se hinchan y entra aire en su interior.
- En la los pulmones se deshinchán y el aire sale al exterior.
- La es el recorrido que realiza la sangre por todo el cuerpo.
- Los retienen las sustancias perjudiciales que lleva la sangre. Luego, las eliminan con la

RAZONAR

- 3.** Piensa y responde.

- ¿Por qué salen gotas de sangre cuando nos pinchamos en un dedo?
- ¿Qué ocurre cuando el corazón deja de latir? Explica tu respuesta.
- Los latidos del corazón, ¿son movimientos voluntarios o involuntarios?



SABER HACER

4. Aprende a tomarte el pulso y registra los datos.

En las ciencias es necesario observar, medir y anotar lo que se estudia.

Cuando el corazón bombea la sangre, se provoca un leve latido en las arterias. Ese latido es el **pulso**.

1. Observa en la fotografía cómo se toma el pulso en la muñeca.
Fíjate: no se emplea el dedo pulgar.
2. Cuenta el número de pulsaciones que tienes durante un minuto después de estar sentado durante media hora.
Apunta el resultado en una tabla como la siguiente.
3. Corre aproximadamente durante un minuto y anota de nuevo el número de pulsaciones que tienes durante un minuto.
Anota también este resultado en la tabla.
4. Piensa: ¿Por qué será distinto el número de pulsaciones antes y después de correr?



REGISTRO DE PULSACIONES	
En reposo	<input type="text"/> pulsaciones por minuto
Después de correr	<input type="text"/> pulsaciones por minuto

Resumen

La respiración y la circulación

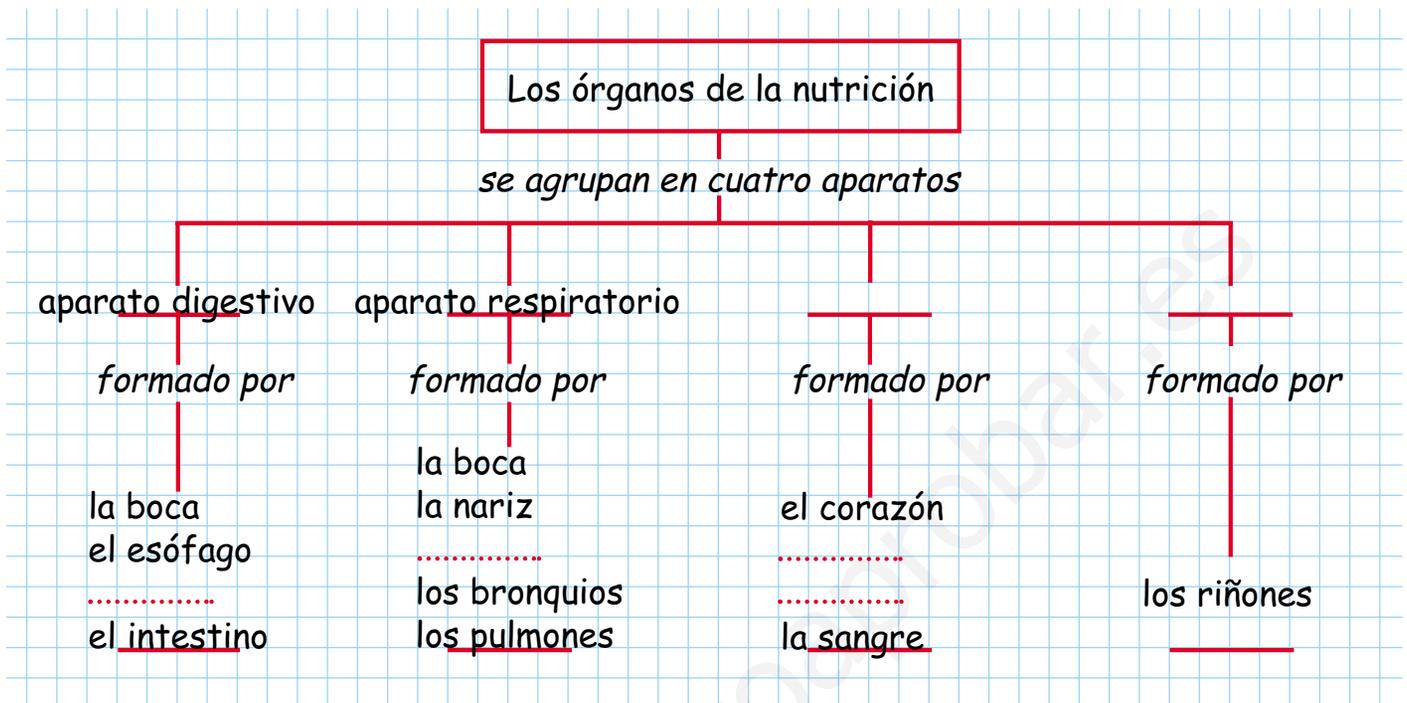
Mediante el aparato respiratorio tomamos oxígeno.

El aparato circulatorio transporta sustancias por todo el cuerpo.

El aparato excretor limpia la sangre.

Compruebo lo que sé

1. Completa con las palabras que correspondan.



■ Escribe las oraciones que has formado en el esquema.

- Los órganos de la nutrición se agrupan en cuatro aparatos: el aparato
- El aparato digestivo está formado por
- El aparato respiratorio está formado por
- El aparato circulatorio está formado por
- El aparato excretor está formado por

2. Escribe en tu cuaderno las respuestas correctas.

1. Los nutrientes se encuentran en...

- el aire. los alimentos.

2. El esófago comunica la boca y el...

- intestino. estómago.

3. Obtenemos el oxígeno mediante...

- la excreción. la respiración.

4. El oxígeno pasa de los pulmones...

- a la sangre. a la orina.

5. La sangre...

- refresca. transporta.

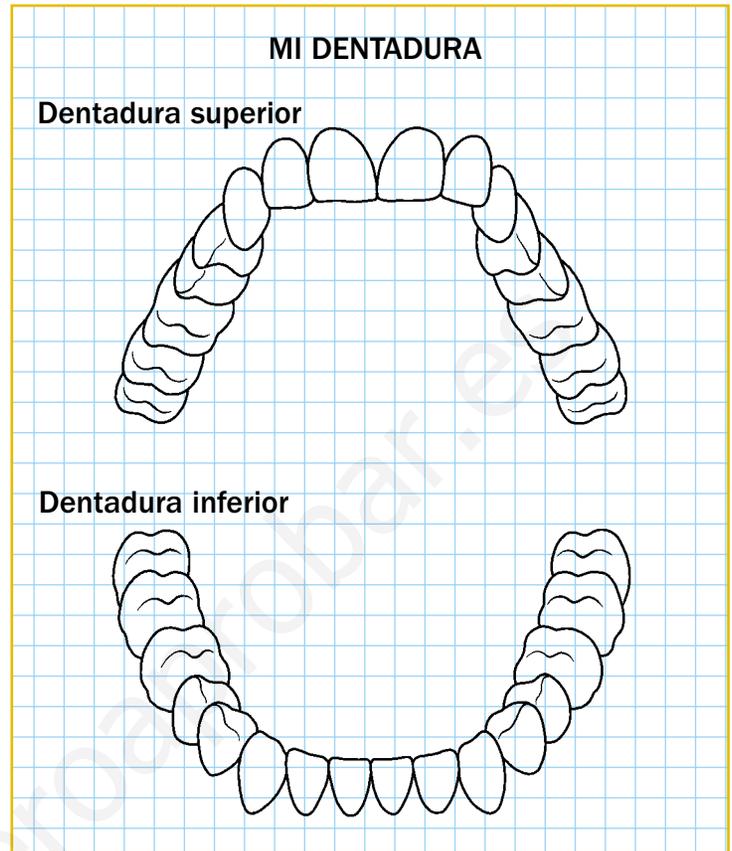
6. Los riñones pertenecen al aparato...

- excretor. circulatorio.

Mi proyecto

3. Elabora el mapa de tu dentadura.

1. Copia en tu cuaderno un esquema de la dentadura completa.
2. Observa con un espejo cómo son tus dientes.
3. Colorea en el dibujo tus dientes con estos colores:
 - Para las piezas que te faltan.
 - Para los dientes que has cambiado ya.
 - Para los dientes que te han tenido que tratar.
 - Para los dientes de leche.
4. Escribe los nombres de cada grupo de dientes.

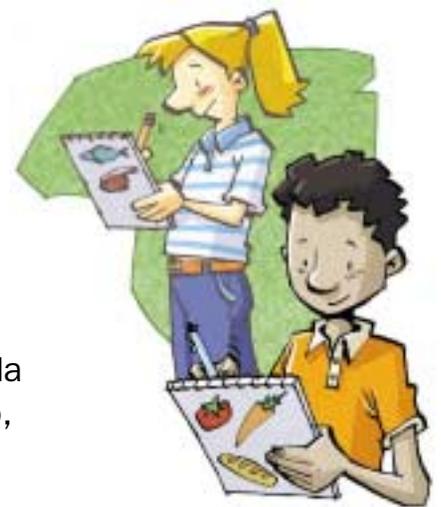


EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA

4. Lee y realiza la actividad.

Alimentación saludable

El aparato digestivo se encarga de obtener los nutrientes que necesitamos. Pero, para ello, es necesario que los alimentos que tomamos sean los adecuados. Cuando eras pequeño, tus padres elegían por ti la comida. Pero ahora que has crecido, tienes tus propios gustos y es también tu responsabilidad. Elaborar una dieta adecuada no es tan difícil. Hay alimentos saludables, como el pescado, la verdura y la fruta, y otros de los que no se debe abusar, como la bollería, los refrescos o los dulces.



- Escribe en tu cuaderno lo que comiste ayer a lo largo de todo el día. Luego contesta: ¿Crees que es una dieta sana?