

# TEMA 2: LA NUTRICIÓN

## 1. ¿Qué necesitamos para funcionar?

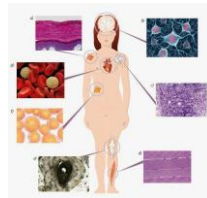
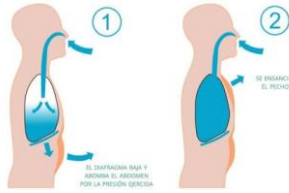
La función de nutrición.

Nuestro organismo (cuerpo) toma **oxígeno** del aire y los transforma en sustancias llamadas **nutrientes**.

Dentro de las **células**, el oxígeno y los nutrientes se **transforman en energía** para que nuestro cuerpo realice (haga) las **funciones vitales**

Por último el oxígeno y los nutrientes se transforman en **materia**, que nuestro cuerpo usa para crecer.

Durante este **el cuerpo produce (hace) sustancias de desecho** (caca, pipi, sudor) que expulsamos.



## Aparatos que intervienen en la nutrición.

### Aparato digestivo

Coge los nutrientes (comida) y los expulsa en residuos (heces)

### Aparato respiratorio

Toma el oxígeno limpio del aire por los pulmones y expulsa el aire sucio llamado dióxido de carbono.

### Aparato circulatorio

Lleva los nutrientes y el oxígeno a las células.

### Aparato excretor

Se encarga de eliminar los desechos producidos (hechos) por las células. Los mezcla con agua por la orina y el sudor.

Sistemas que intervienen en la nutrición



**Digestivo**  
Transforma los alimentos

**Respiratorio**  
Obtiene oxígeno y expulsa dióxido de carbono

**Circulatorio**  
Transporta nutrientes, oxígeno y sustancias de desecho

**Excretor**  
Elimina sustancias de desecho de la actividad celular

**RECUERDA:** Necesitamos **nutrientes y energía** para crecer. Y los obtenemos (tenemos) gracias a la **función de nutrición**.



## 2. El proceso digestivo

### 1. La digestión

1. Comienza en la **boca**
2. Los **dientes** trituran la comida
3. La **saliva y la lengua** mezclan el alimento de las glándulas salivales. Esta mezcla se llama **bolo alimenticio**.
4. Baja por la **faringe y el esófago** hasta el estómago.
5. En el estómago el **bolo alimenticio** se mezcla con los **jugos gástricos** y forma una pasta llamada **quimo**.
6. En el intestino delgado el **quimo se mezcla con otras sustancias** del hígado y del páncreas, formando el **quilo** (pasta que tiene los nutrientes que nuestro cuerpo necesita y los que no)

### 2. La absorción.

Los **nutrientes del quilo** pasan a la sangre, por los **capilares sanguíneos** que se encuentran (están) en las **vellosidades** del intestino delgado.

### 3. La salida de los desechos

1. Los alimentos que nuestro cuerpo **no necesita no son absorbidos** (cogidos) por el intestino delgado.
2. En el intestino grueso estos alimentos que no necesitamos se transforman en **heces** y se expulsan por el ano.

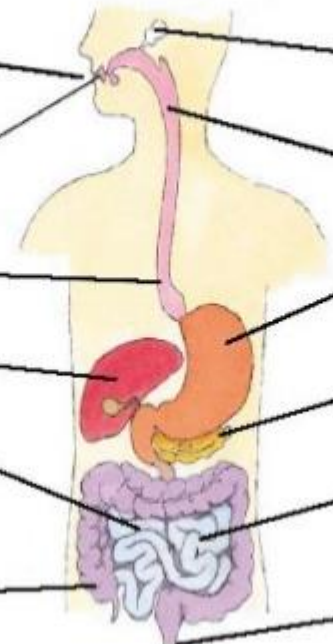


### RECUERDA:

El proceso digestivo se divide en tres partes: **digestión, absorción y salida de desechos.**



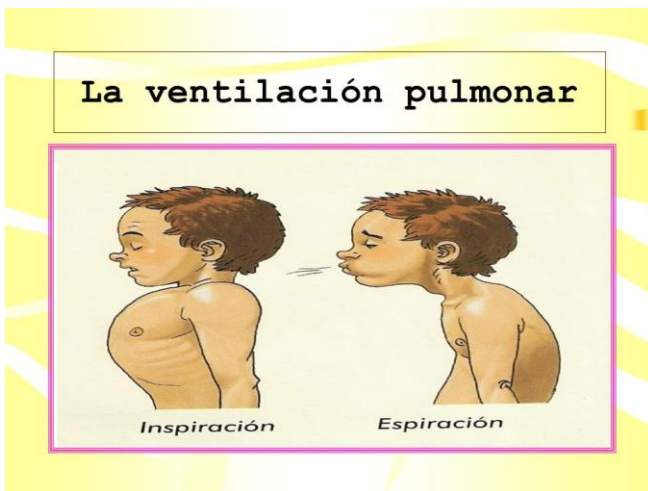
# La **digestión**: el viaje de los alimentos

- 
1. Los alimentos se mastican en la **boca** gracias a los **dientes**.
  2. La lengua mezcla los alimentos con la **saliva** y se forma el **bolo alimenticio**.
  3. Las **glándulas salivales** son tres pares y fabrican la **saliva**.
  4. La **laringe** conduce los alimentos al **esófago**.
  5. El **esófago** conduce los alimentos al **estómago**.
  6. En el **estómago** se segregan los jugos gástricos y se forma una papilla llamada **quimo**.
  7. El **hígado** fabrica **bilis**.
  8. El **páncreas** segrega **jugo pancreático**.
  9. En el primer tramo del intestino delgado, el **quimo** recibe la bilis y los jugos pancreáticos e intestinales, y se forma el **quilo**.
  10. En el **intestino delgado** se absorben las sustancias nutritivas y pasan a la sangre.
  11. El **intestino grueso** absorbe el agua de las sustancias de desecho y las conduce hacia el ano.
  12. A través del **ano** se eliminan las **heces**, que son las sustancias no aprovechadas.

COMBISOL CEIP EL SOL (Madrid)

## 3. La respiración

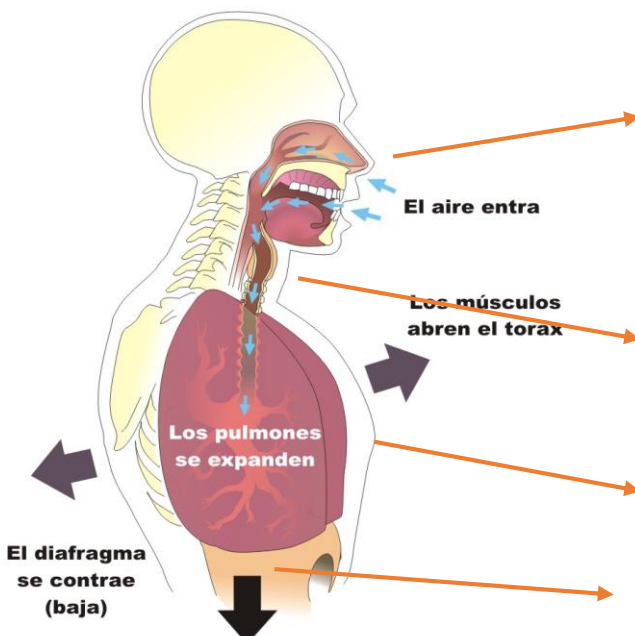
### Ventilación pulmonar



La **ventilación pulmonar** es la *entrada y salida de aire de los pulmones*.

Este proceso se realiza (hace) mediante **dos movimientos**: **INSPIRACIÓN Y ESPIRACIÓN**.

### INSPIRACIÓN



En la inspiración:

1. El aire entra por las **fosas nasales** (la nariz), dentro de la nariz el aire se calienta y se limpia de impurezas (suciedad) gracias a la mucosa (moco) y al vello (pelo) que tenemos.

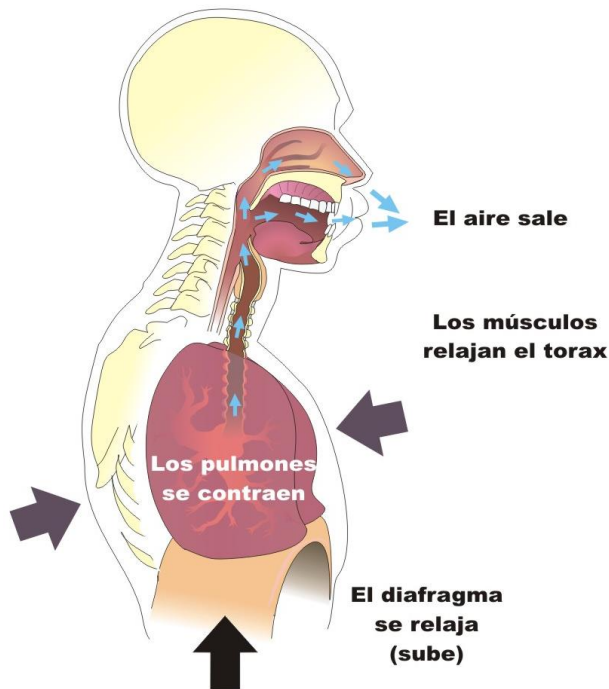
2. El aire pasa por la **laringe**, **tráquea**, **bronquios**, **bronquiolos** hasta que llega a los **pulmones**.

3. Los **pulmones se llenan de aire**, y se hacen más grandes.

4. El **diafragma** se contrae (se hace más estrecho)



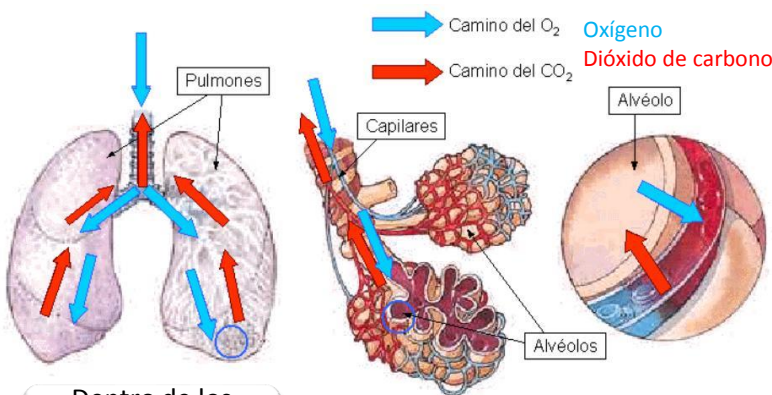
# ESPIRACIÓN



## En la espiración:

1. El **diafragma** se relaja (se expande).
2. Los **pulmones** expulsan el aire haciéndose **más pequeños**.
3. El **aire sube** por los **bronquiolos, los bronquios, la tráquea y la laringe**.
4. El **aire llega hasta las fosas nasales y sale al exterior**.

## Intercambio de gases.



Dentro de los pulmones están los **alvéolos**

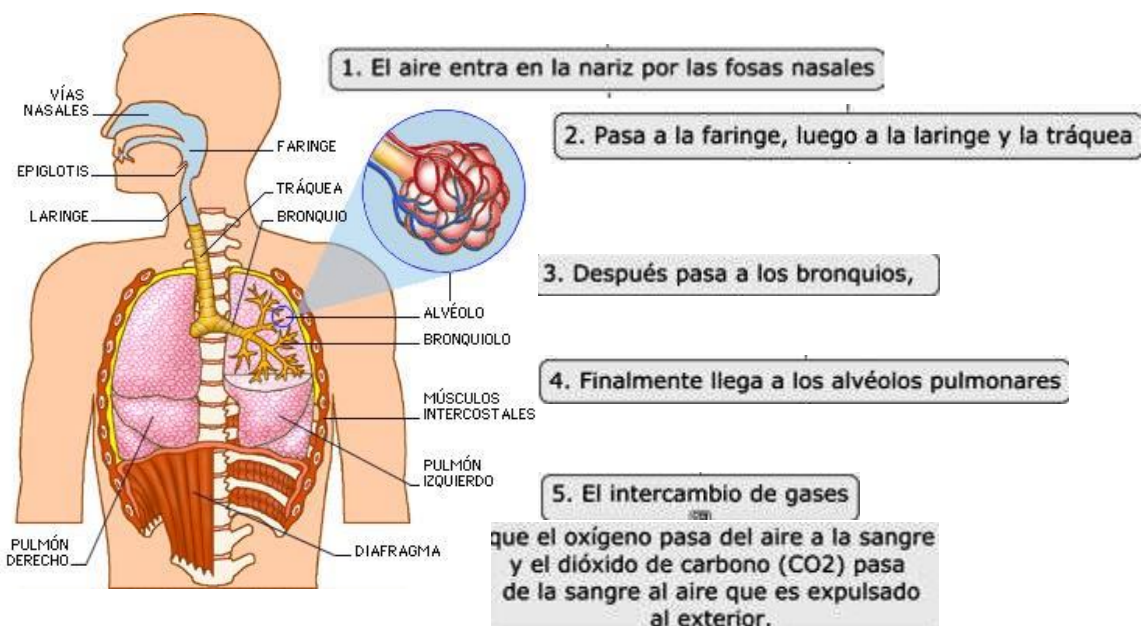
Dentro de los **alvéolos** se produce (se hace) el **intercambio de gases**

## ¿Qué es el intercambio de gases?

Es cuando el **oxígeno** (aire limpio) que hay en el aire **entra al cuerpo y llega hasta la sangre**.

Y el **dióxido de carbono** (aire sucio) que está en la sangre **pasa a los pulmones y sale al exterior**.

## El viaje del aire.

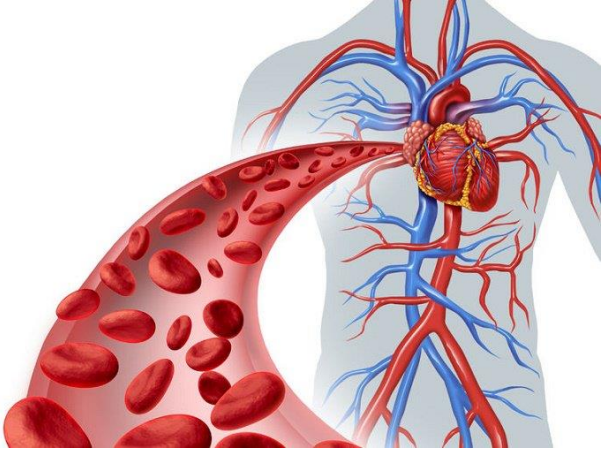


## RECUERDA:

Gracias a la **respiración** obtenemos (tenemos) el **oxígeno** que nuestras células necesitan, y expulsamos el **dióxido de carbono**.



#### 4. La circulación: el viaje de las sustancias.



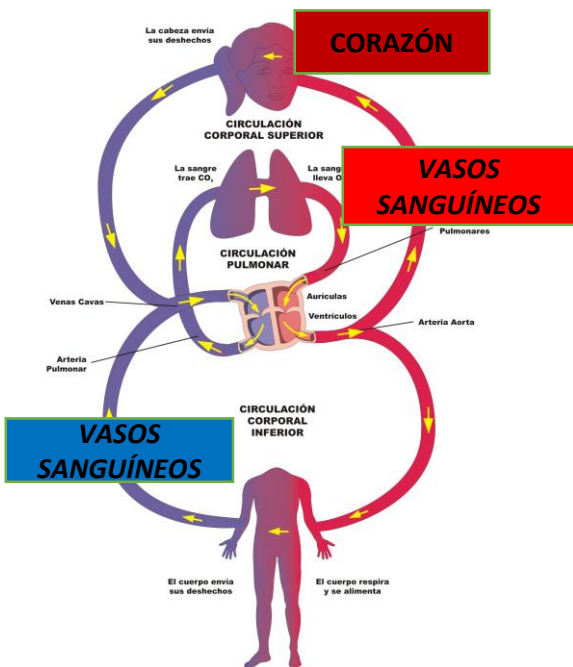
El **aparato circulatorio** se encarga de llevar a *las células de la sangre el oxígeno y nutrientes que necesitan.*



↓

Cuando hacemos ejercicio las células de nuestra sangre necesitan más energía y oxígeno.

#### APARATO CIRCULATORIO

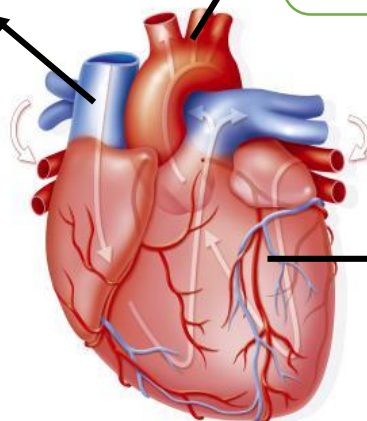


- El **aparato circulatorio** es un sistema cerrado de vasos sanguíneos.
- Estos **vasos sanguíneos** se comunican entre sí y es por donde circula la sangre
- El **corazón** impulsa (da fuerza) a la sangre para que recorra todo el sistema circulatorio

#### Los vasos sanguíneos.

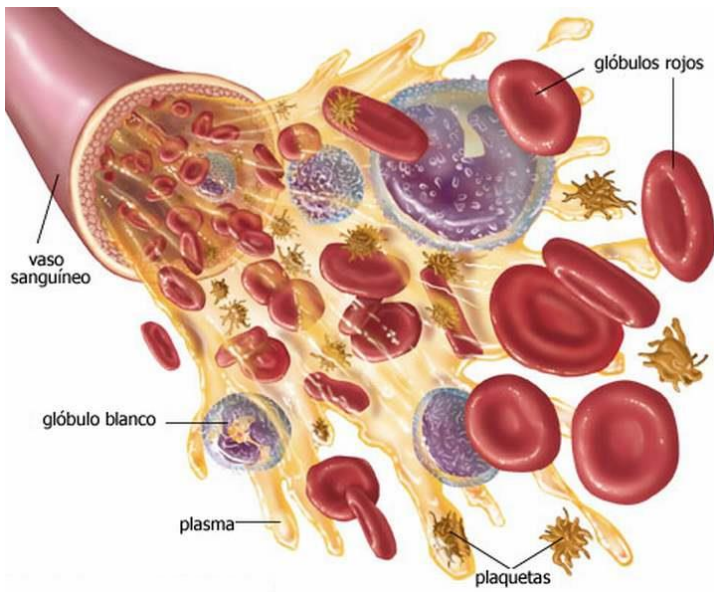
**ARTERIAS:** Son los vasos sanguíneos por los que **circula la sangre que sale del corazón.**

**VENAS:** Son los vasos sanguíneos por **donde circula la sangre que va al corazón.**



**CAPILARES:** Son vasos sanguíneos **muy finos** que comunican las venas y las arterias. Dentro de ellos se produce el **intercambio de sustancias y gases con las células de nuestra sangre**

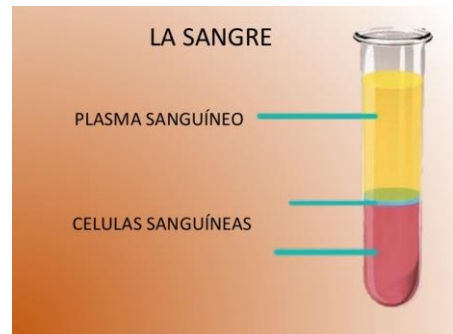
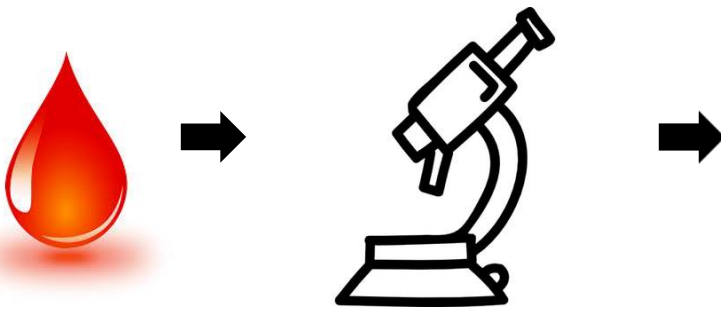
# La sangre



**PLASMA SANGUÍNEO:** líquido en el que flotan las células de la sangre y que lleva los nutrientes y sustancias de desecho que nuestro cuerpo no necesita

**CÉLULAS SANGUÍNEAS (hay tres tipos) :**

- **Glóbulos rojos:** transportan por la sangre el oxígeno y el dióxido de carbono.
- **Plaquetas:** ayudan a cerrar las heridas para que la sangre no salga.
- **Glóbulos blancos:** defienden a nuestro cuerpo frente a los virus. Nos protegen para que no nos pongamos enfermos.

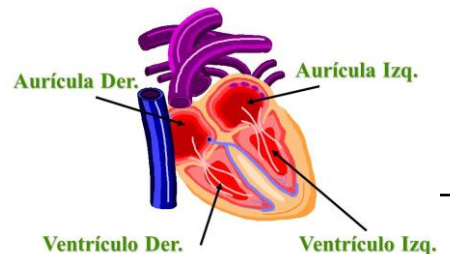


# El corazón.

Es un órgano musculoso.

Formado por cuatro cavidades: **dos aurículas** y **dos ventrículos** que se comunican por las **válvulas**.

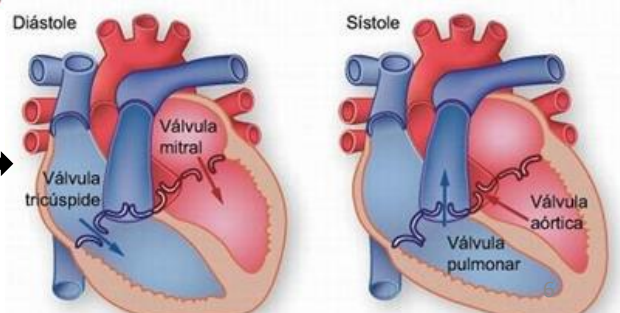
Partes del Corazón.



**El corazón se contrae** (se hace mas pequeno) y se **dilata** (se hace mas grande) para impulsar (dar fuerza) a la sangre por todo el organismo (cuerpo), mediante los latidos.

**El latido tiene dos fases:**

1. **Sístole:** el corazón se contrae y envía la sangre a las arterias.
2. **Diástole:** el corazón se relaja y la sangre entra dentro del corazón.



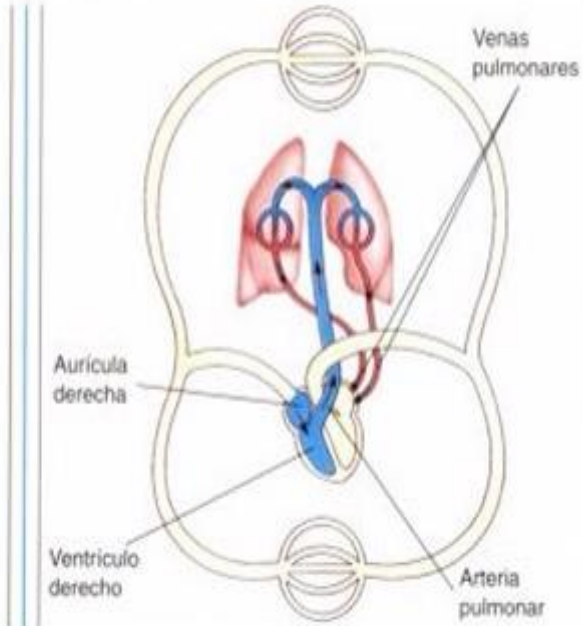
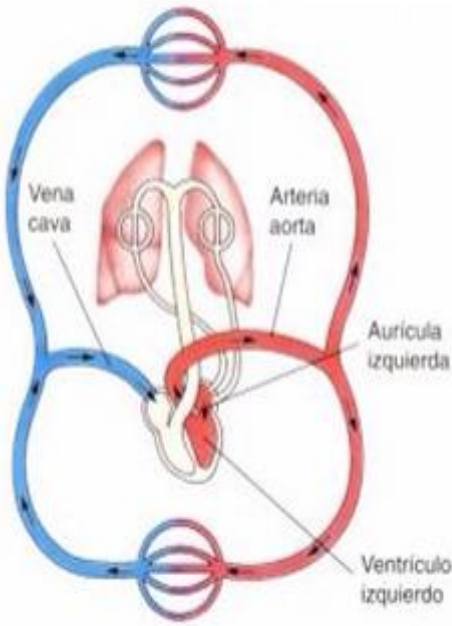


# El recorrido de la sangre.

Es el camino que realiza la sangre por nuestro organismo. Se divide en dos circuitos:

**1. Circulación general:** recorrido de la sangre por todo el organismo (cuerpo) **sin pasar por los pulmones.**

**2. Circulación pulmonar:** recorrido que realiza la sangre para **pasar por los pulmones.**



## Recorrido de la sangre en nuestro cuerpo.

1. La sangre con **dióxido de carbono** llega al **corazón** y este aire sucio es enviado a los pulmones para expulsarlo al exterior.

2. En los **pulmones** la sangre coge el **oxígeno limpio del exterior**. La sangre con el oxígeno llega al corazón

3. El corazón envía la sangre limpia y cargada de oxígeno por todo el **organismo**.

5. La sangre lleva las sustancias de desecho hasta los **riñones** donde se filtran (limpian).

4. La sangre llega al **intestino delgado** y recoge los nutrientes de la digestión. La sangre pasa los **nutrientes y el oxígeno** a las células de nuestro cuerpo. Y recoge el **dióxido de carbono y desechos** de las células para expulsarlos.

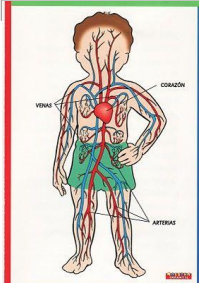
**RECUERDA:** El sistema circulatorio lleva los nutrientes y el oxígeno a nuestras células. La sangre hace dos recorridos en nuestro cuerpo: la **circulación pulmonar** y la **circulación general**.



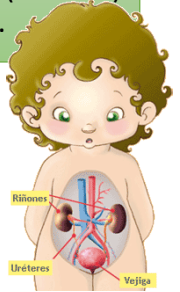
## 4. La excreción. ¿Cómo eliminamos los desechos?

**Nuestro organismo elimina los desechos de dos formas:**

En el **aparato circulatorio**: el **dióxido de carbono** se elimina por los **pulmones**.

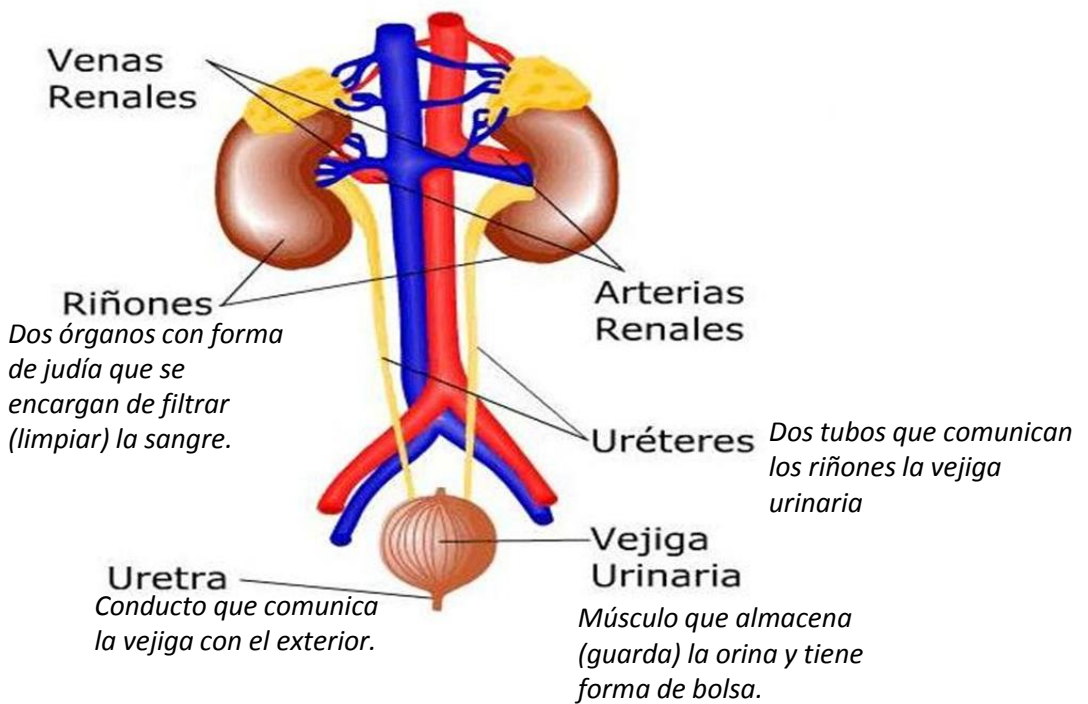


En el **aparato excretor**: el resto de desechos se eliminan por el **sistema urinario** (la orina) y las **glándulas sudoríparas** (sudor).

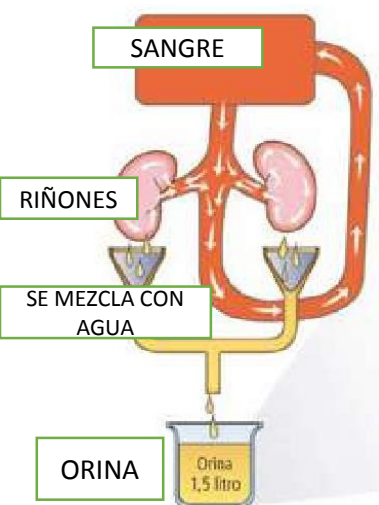


El sistema urinario.

- RIÑONES
- URÉTERES
- VEJIGA URINARIA
- URETRA



### La formación de la orina



-La sangre recoge los **desechos** que producen las células y los lleva a los **riñones**.

-En los riñones la **sangre se filtra y sale limpia**.

-Pero las sustancias que no se limpian **se mezclan con agua** y forman la **orina**.

-La orina sale de los **riñones** hasta los **uréteres** y se acumula en la **vejiga**.

-Cuando la **vejiga esta llena** de orina, nos dan ganas de hacer pipi.

-La **orina es expulsada** al exterior por la **uretra**.



# Las glándulas sudoríparas.

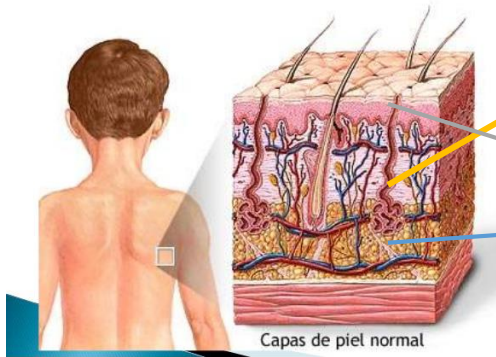


Cuando hacemos deporte y hace calor **nuestro cuerpo suda.**

El **sudor** esta compuesto por **agua y sustancias de desecho.**

Este sudor se produce en las **glándulas sudoríparas.**

## PIEL

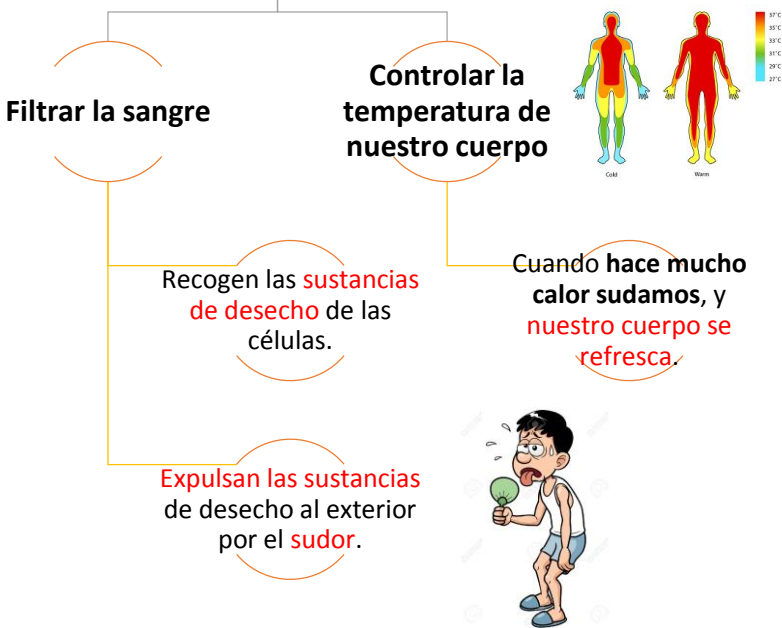


**Glándulas sudoríparas:** tienen forma de tubo largo.

La parte de abajo actúa como un **filtro.**

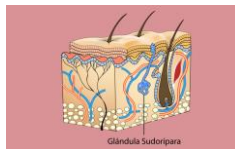
La parte de arriba es un **poro** que se abre al exterior.

## Funciones glándulas sudoríparas



## Importancia del agua en la excreción.

Las **glándulas sudoríparas**



y los **riñones**



Necesitan **agua** para expulsar las **sustancias de desecho**



Por eso para ayudar a que nuestro cuerpo funcione correctamente es **importante beber mucha agua.**