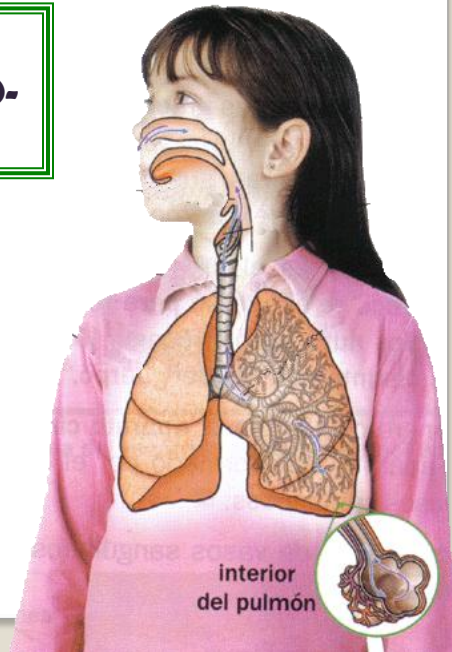


## TEMA 2. SISTEMA CARDIO- RESPIRATORIO.

### 2.1. APARATO RESPIRATORIO



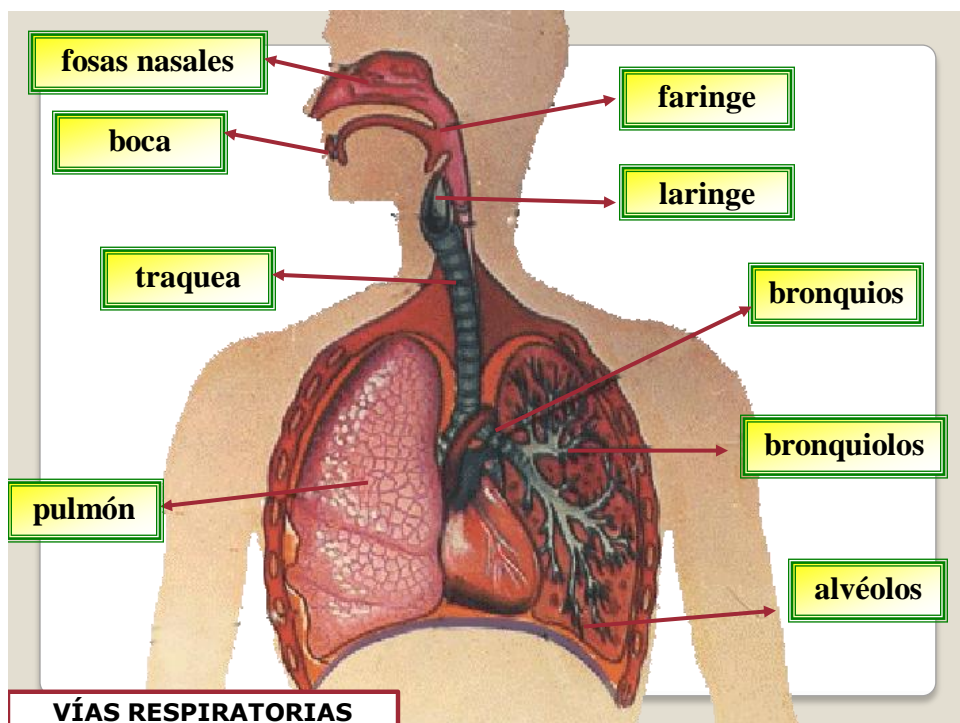
### Función:

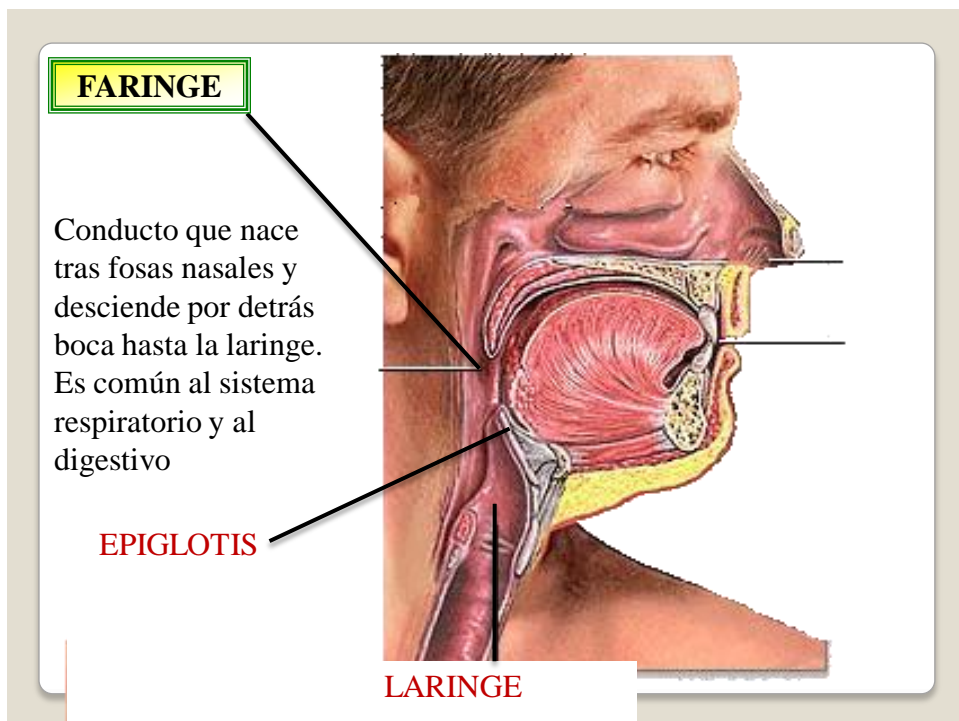
- Proporcionar oxígeno a nuestro cuerpo
- Expulsar al exterior el dióxido de carbono.



### 2.1.1. ESTRUCTURA

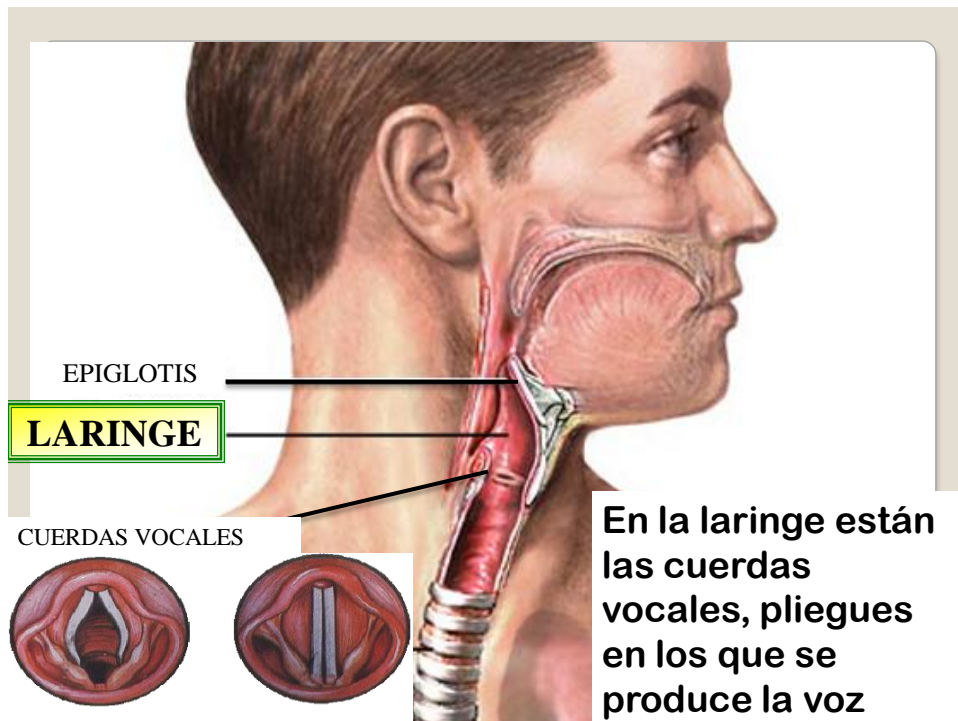
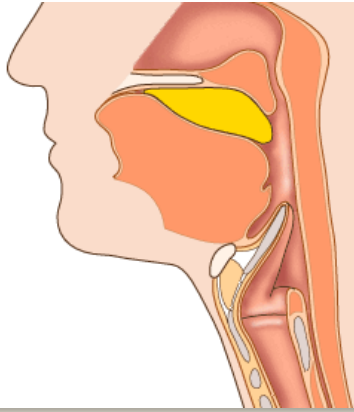
- VÍAS RESPIRATORIAS
- CAJA TORÁCICA
- MÚSCULOS RESPIRATORIOS
- MEMBRANA PLEURAL





## EPIGLOTIS

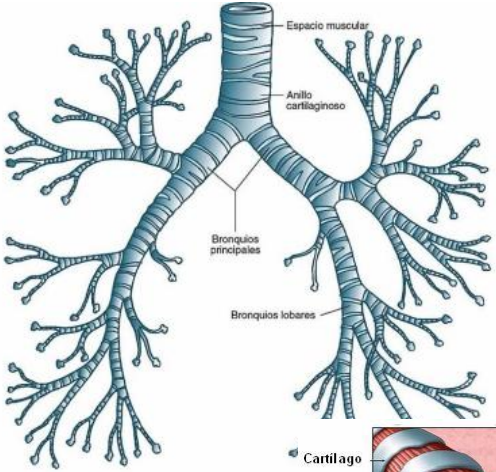
Cartílago que está en la unión entre faringe y laringe. Se cierra cuando tragamos para que los alimentos no pasen a las vías respiratorias.



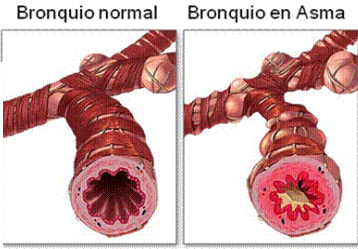
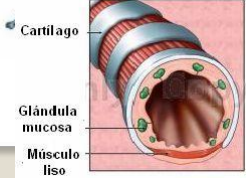


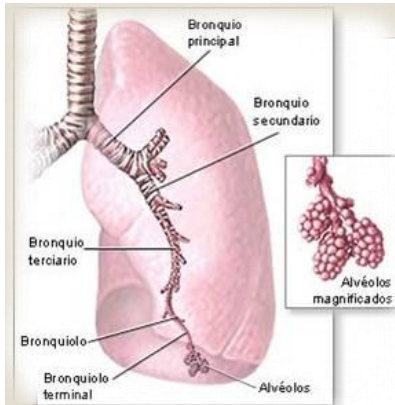
**TRÁQUEA**

**BRONQUIOS**



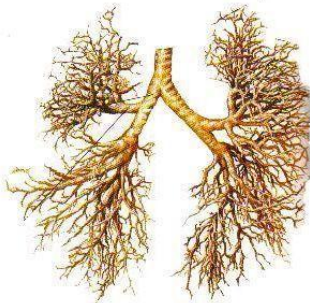
Son los conductos que se bifurcan a partir de la tráquea. También tienen anillos de cartílago.





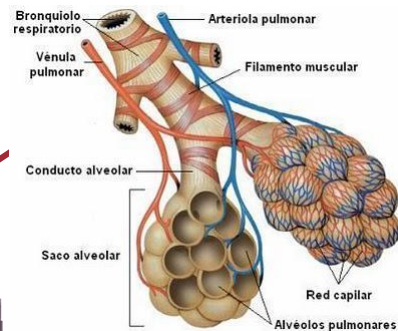
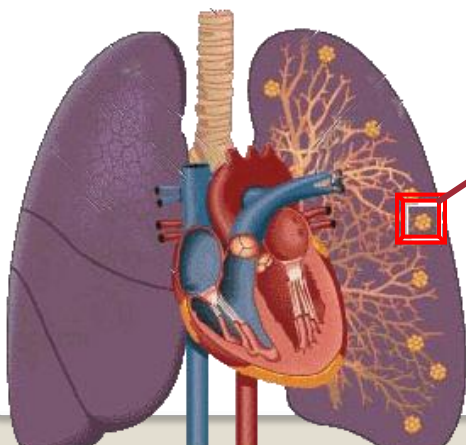
## BRONQUIOLOS

Son ramificaciones de los bronquios.  
En sus paredes no tienen cartílago pero sí músculo.



## ALVEOLOS

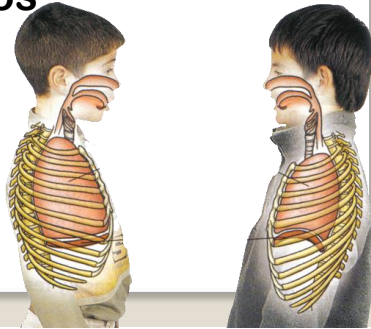
Los bronquiolos terminan en unas bolsitas llamadas alvéolos pulmonares que están recubiertas de capilares sanguíneos



## 2.1.2. FISIOLÓGÍA DE LA RESPIRACIÓN

El proceso de la respiración consta de varias fases:

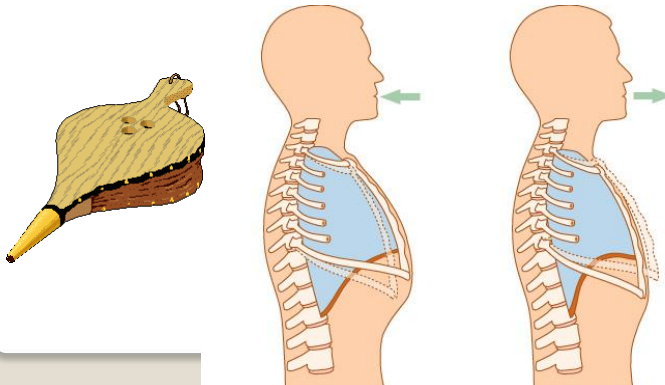
- Ventilación. (Inspiración – espiración)
  - Su mecánica.
  - Músc. respiratorios
  - Pleura y su función
- Intercambio de gases.
- Transporte.
- ....

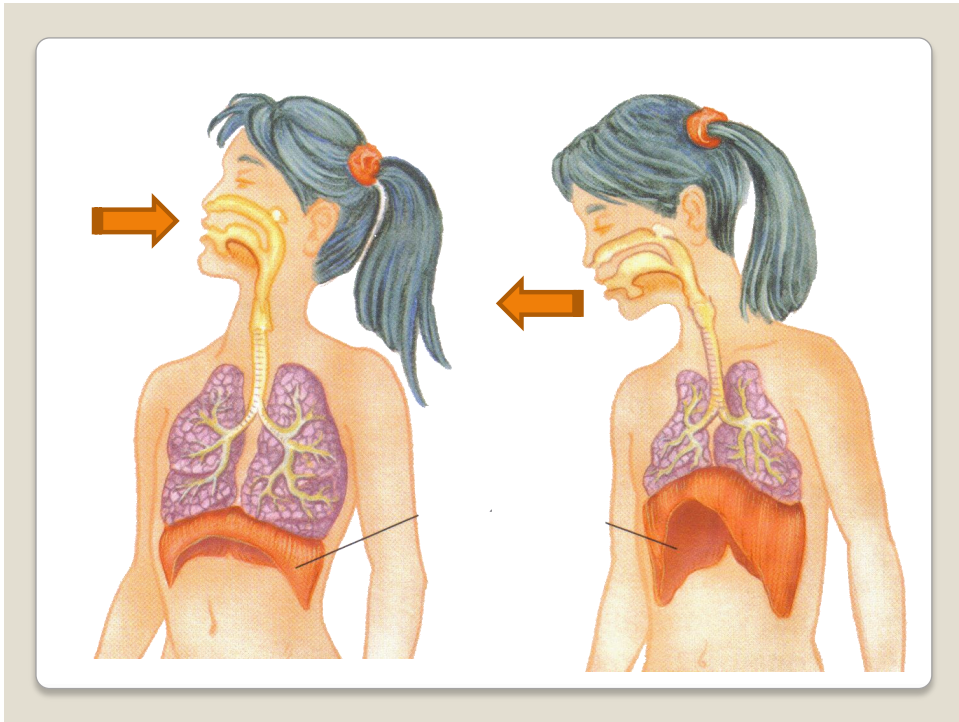


## VENTILACIÓN

La caja torácica está herméticamente cerrada. Si esta caja se hace más grande (aumenta su volumen) se produce un vacío dentro y se produce un efecto de succión del aire.

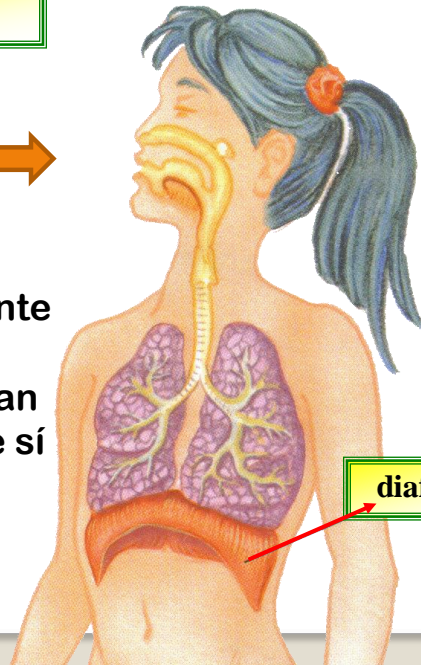
Cuando la caja torácica vuelve a hacerse pequeña, el aire que hay dentro es expulsado.





## INSPIRACIÓN

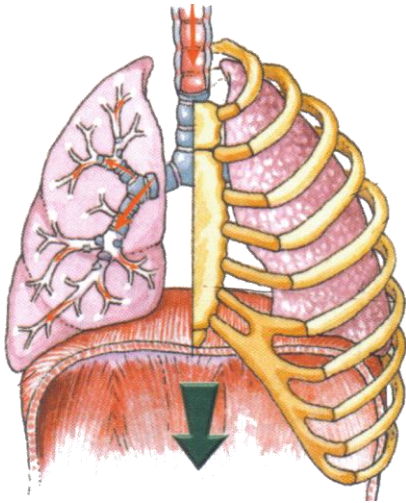
Al inspirar, el diafragma desciende y hace que el tórax aumente su tamaño, las costillas se levantan y se separan entre sí y los pulmones se llenan de aire



diafragma



## INSPIRACIÓN

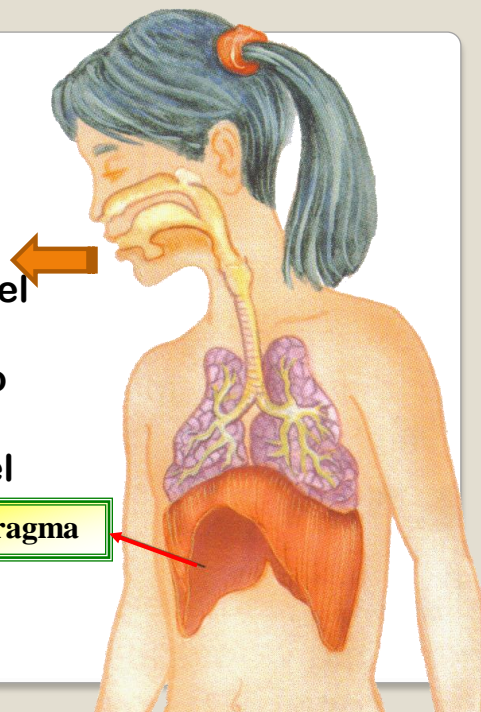


La inspiración permite tomar del exterior aire rico en oxígeno e introducirlo en los pulmones

## ESPIRACIÓN

En la espiración, el diafragma sube, las costillas descienden y el volumen del tórax disminuye presionando los pulmones y haciéndoles expulsar el aire por las vías respiratorias.

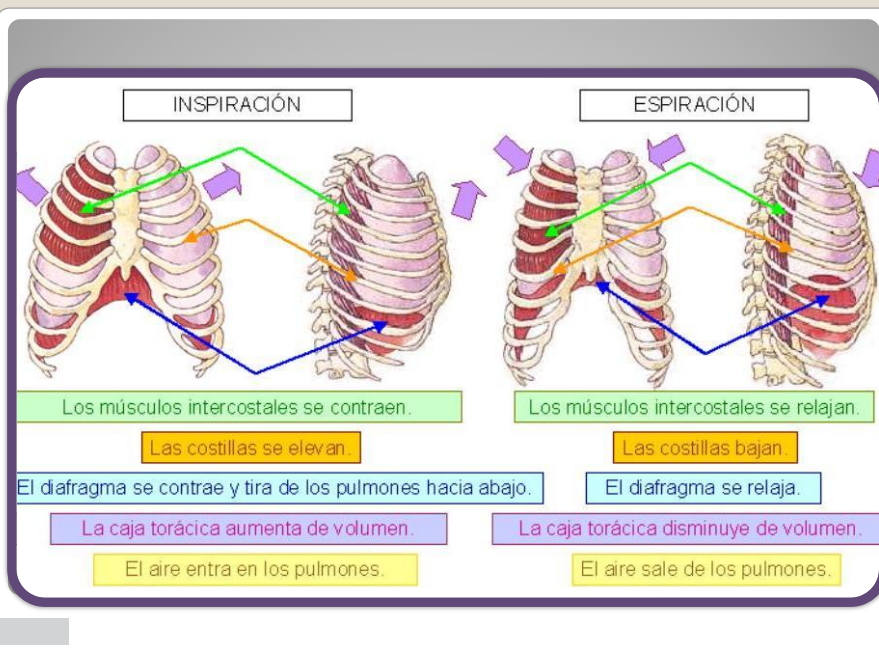
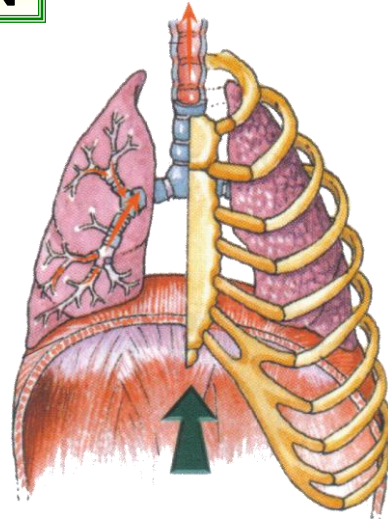
diafragma



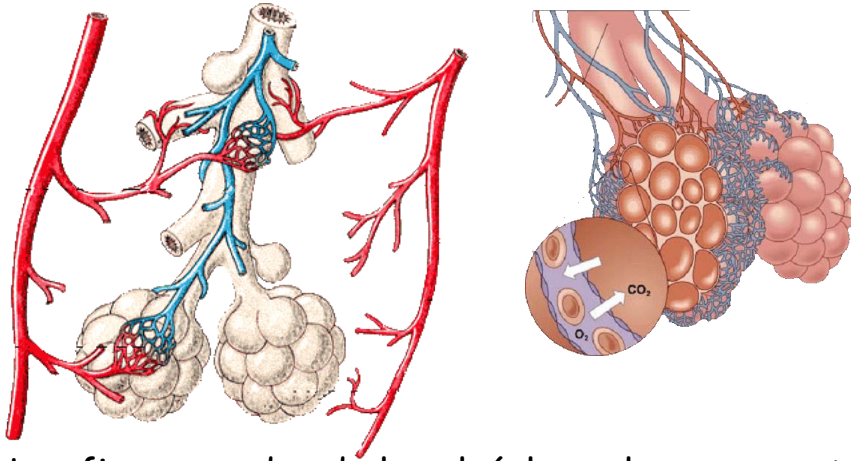
## ESPIRACIÓN

La espiración permite expulsar al exterior el aire cargado de dióxido de carbono.

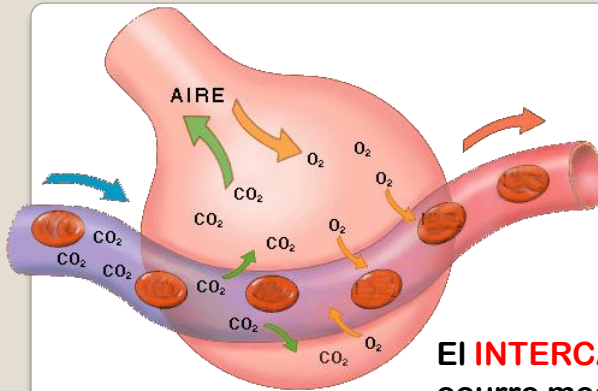
La **espiración es pasiva**, ya que sólo se contraen músculos para las espiraciones forzadas.



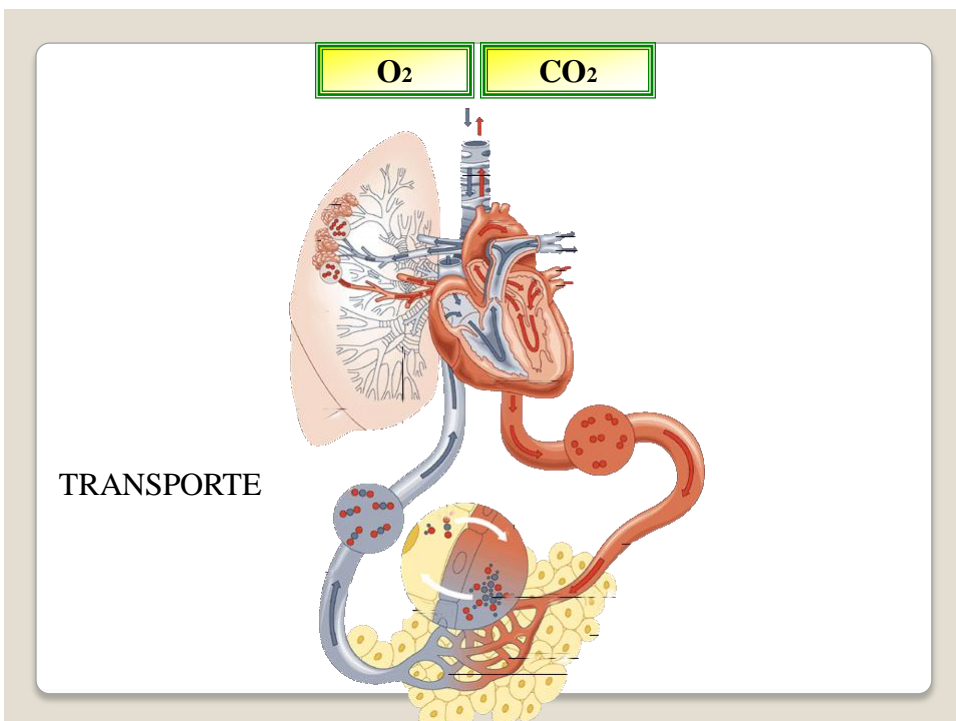
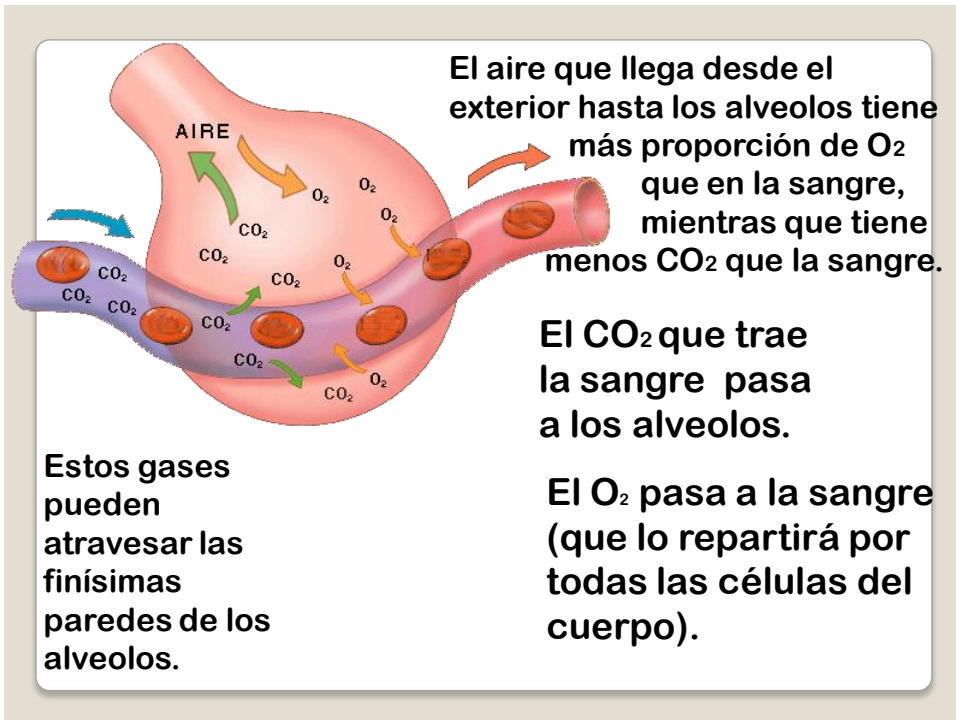
## INTERCAMBIO DE GASES

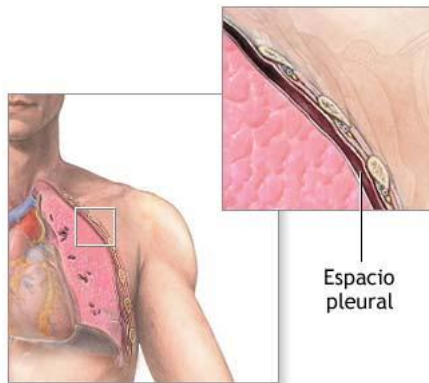


Las finas paredes de los alvéolos pulmonares están recubiertas por vasos capilares.



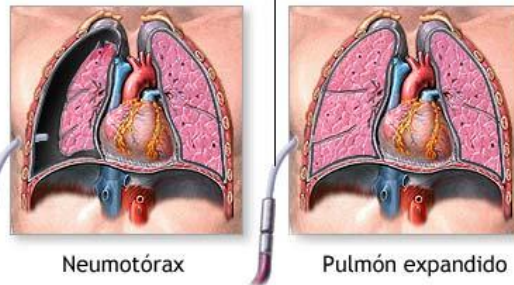
**El INTERCAMBIO DE GASES** ocurre mediante un proceso físico llamado **difusión**, que consiste en que las moléculas se desplazan desde donde hay más concentración a donde hay menos.





## LA PLEURA Y SU FUNCIÓN.

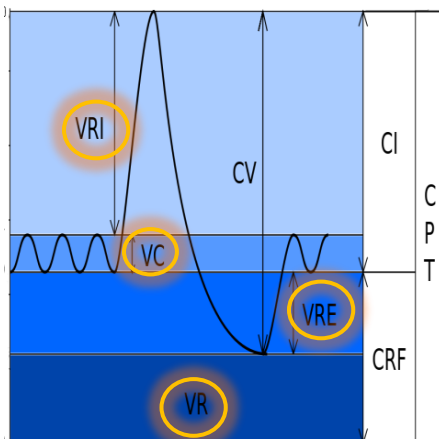
Sonda torácica



Neumotórax

Pulmón expandido

## VOLÚMENES PULMONARES



□ **VC= Volúmen Corriente**

Es el volumen que se respira en condiciones normales involuntariamente, **500ml**.

**VRI = Volumen de Reserva Inspiratorio.**

Es el volumen que cabe en los pulmones después de una inspiración normal, **3000ml**.

**VRE = Volumen de Reserva Espiratorio.**

Es el volumen de aire que aún se puede espirar después de una espiración normal, **1100ml**.

**VR = Volumen Residual.**

Es el volumen de aire que permanece en las vías respiratorias y pulmones después de espiración máxima, **1200ml**.

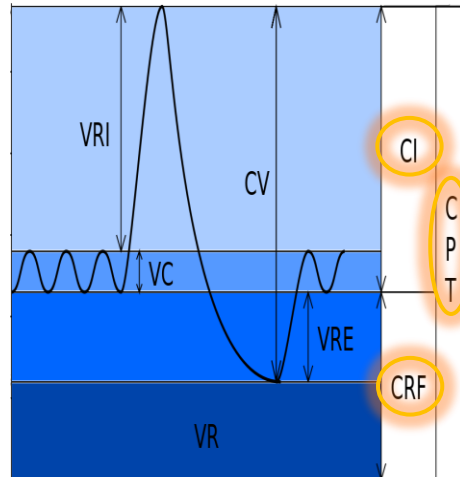
# CAPACIDADES PULMONARES

Combinando estos volúmenes obtenemos lo que llamamos capacidades pulmonares:

- **CI = Capacidad Inspiratoria.**  
Es el volumen que una persona puede inspirar después de una espiración normal, es de **3500ml**.  
Capacidad inspiratoria CI = Volumen corriente VC + Volumen de reserva inspiratorio VRI

**CRF = Capacidad Residual Funcional.**  
Es el volumen que queda en los pulmones después de una espiración normal. Sirve para mantener constantes las presiones parciales de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>; supone unos **2300ml**.  
Capacidad residual funcional CRF = Volumen residual VR + Volumen de reserva espiratorio VRE

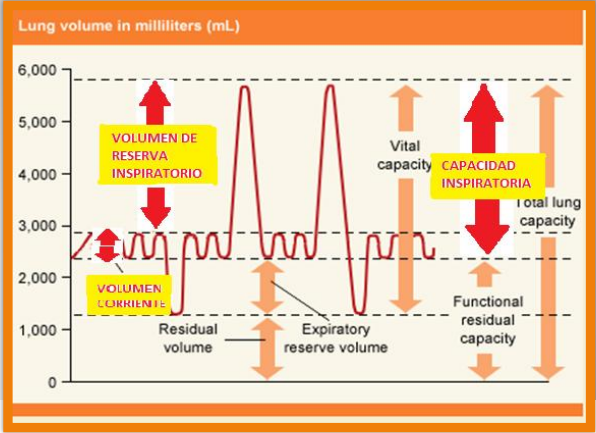
**CV = Capacidad Vital**  
Es la cantidad de aire que los pulmones son capaces de mover, o lo que se puede espirar forzando tras una inspiración profunda. Es la suma de Volumen corriente VC, Volumen de reserva inspiratorio VRI y Volumen de reserva espiratorio. **4600ml**.



- **Capacidad Pulmonar Total**
- **Volumen Minuto Respiratorio.**
- **VEMS**

# CAPACIDAD INSPIRATORIA

3500 ml.



# CAPACIDAD RESIDUAL FUNCIONAL

2300 ml.

