

EL CUERPO HUMANO		Educación Física 1º Bachillerato
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aparato Locomotor. <ol style="list-style-type: none"> a. Huesos. b. Articulaciones. c. Músculos. 2. Sistema Cardiovascular. 3. Aparato Respiratorio. 4. Sistema Nervioso. 5. Aparato digestivo. 		

El cuerpo humano es un conjunto de aparatos, sistemas y órganos que funcionan coordinadamente posibilitando la vida. De entre todos ellos, vamos a estudiar aquellos que intervienen directamente en la motricidad humana, y por lo tanto, directamente relacionados con la Educación Física.

1. APARATO LOCOMOTOR.

La **función** del aparato locomotor es posibilitar el movimiento del cuerpo humano. Se estructura en varias **partes o regiones anatómicas**:

Cabeza: comprende el cráneo y la cara.

Tronco: comprende la columna vertebral, la caja torácica y la pelvis, conjuntamente con los músculos que los recubren, así como los órganos que contienen.

Extremidades superiores: hay 2 extremidades superiores que comprenden la cintura escapular (hombro), el brazo (del hombro al codo), el antebrazo (del codo a la muñeca) y la mano (palma, dorso y dedos).

Extremidades inferiores: hay 2 extremidades inferiores que comprenden la cintura pelviana (caderas), el muslo (desde las caderas a las rodillas), la pierna (desde la rodilla al tobillo) y el pie (planta, dorso y dedos).

El aparato locomotor está formado por dos **sistemas**:

El sistema ósteoarticular: está formado por los huesos y las articulaciones del cuerpo (esqueleto), siendo la parte pasiva (que no genera movimiento por sí misma) del aparato locomotor.

El sistema muscular: está formado por los músculos del cuerpo, siendo esta la parte activa.

Para estudiar el aparato locomotor vamos a dividirlo en tres **apartados**:

1.1. HUESOS.

Los huesos son unos órganos rígidos y resistentes que dan forma al cuerpo humano, dotándole de una estructura de sostén; al conjunto de todos los huesos se le denomina esqueleto. Están en constante crecimiento hasta los 18-20 años de edad aproximadamente, de ahí el aumento de la talla durante estos años de vida.

Tipos de huesos:

Largos: resistentes y móviles para permitir el desplazamiento del cuerpo, como el fémur (hueso más largo del cuerpo).

Cortos: muy resistentes a las presiones, pero con poca movilidad, como las vértebras de la columna vertebral.

Planos: con gran superficie para proteger órganos y permitir la sujeción de músculos, como el omóplato o la pelvis.

Esqueleto:

Cabeza: huesos del cráneo y huesos de la cara.

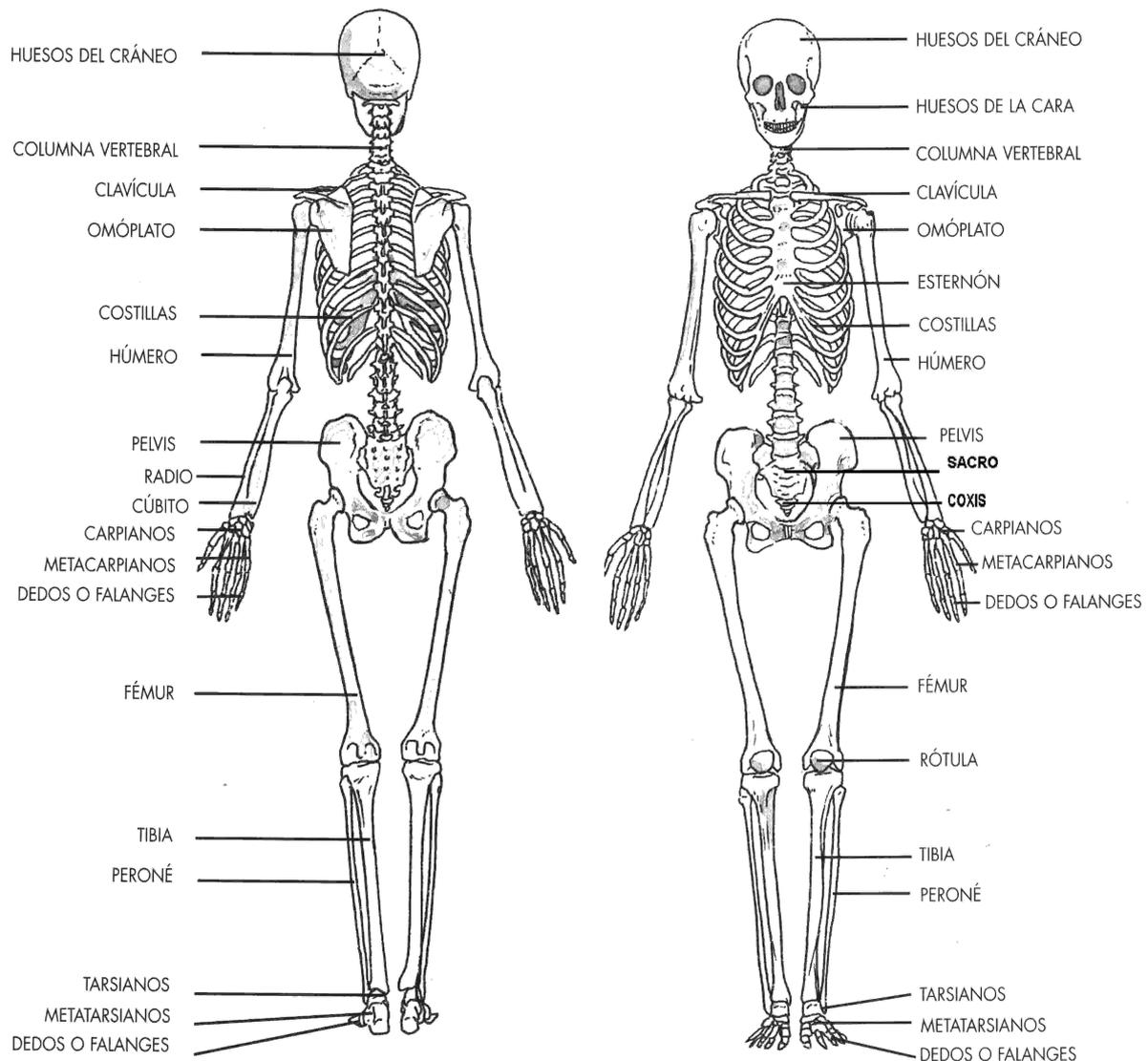
Tronco: esternón, costillas, vértebras (cervicales, dorsales y lumbares, sacro y coxis)

Cintura escapular: clavícula, omóplato.

Cintura pélvica: ilion, isquion y pubis.

Extremidades superiores: húmero, radio, cúbito, huesos del carpo, metacarpos y falanges.

Extremidades inferiores: fémur, rótula, tibia, peroné, huesos del tarso, metatarsos y falanges.



1.2. ARTICULACIONES:

Las articulaciones son el conjunto de elementos que unen dos o más huesos, permitiendo el desplazamiento entre ellos (flexión-extensión, rotación, etc.).

Dentro de una articulación distinguimos varios **elementos constitutivos** esenciales:

Cartílagos: elementos de protección que recubren los extremos de los huesos, justo en la zona de articulación con otro hueso. Actúa amortiguando los impactos que recibe la articulación.

Meniscos: elementos de protección que se interponen a modo de almohadillas entre los huesos, permitiendo el deslizamiento de un hueso sobre el otro. Actúa a modo de bisagra entre las articulaciones.

Cápsula articular: funda que envuelve a la articulación; dentro se encuentra una bolsa de líquido sinovial que actúa como lubricante de la articulación.

Ligamentos: tiras elásticas y resistentes que unen los extremos articulares, actuando a modo de ataduras entre los mismo y evitando su separación o movimientos excesivamente amplios.

Las articulaciones están diseñadas de **formas** distintas según los movimientos que han de realizar:

Articulaciones de bola: es una articulación formada en un extremo por una bola que gira dentro de una cavidad que alberga el otro extremo, permitiendo movimientos de giro en varios planos (circunducción), y las encontramos en la cadera y del hombro.

Articulaciones de bisagra: es una articulación que encaja en forma de bisagra, adaptándose entre sí los extremos de ambos huesos, permitiendo movimientos de giro en un solo plano (flexión-extensión), y las encontramos en el codo y la rodilla.

Articulaciones de "silla de montar": es una articulación que encaja en forma de silla de montar, permitiendo movimientos de corto recorrido hacia delante y atrás, como ocurre en el dedo pulgar.

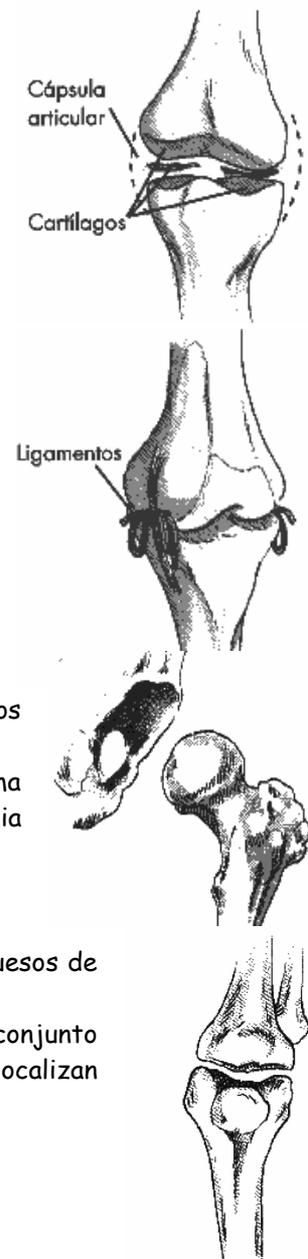
Las **principales articulaciones** del cuerpo son:

En la **cabeza:** los huesos del cráneo no tienen movilidad, pero sí algunos huesos de la cara.

En el **tronco:** columna vertebral que es una articulación compuesta por un conjunto de articulaciones o vértebras que toma el nombre del punto en que se localizan (cervical, dorsal y lumbar).

En las **extremidades superiores:** hombro, codo y muñeca.

En las **extremidades inferiores:** cadera, rodilla y tobillo.



1.3. MÚSCULOS:

Los músculos son unos órganos compuestos por fibras contráctiles, es decir con la capacidad de contraerse, y por lo tanto encargados de generar y movilizar los huesos y articulaciones, generando el movimiento del cuerpo.

Partes del músculo:

Vientre muscular: es el conjunto de fibras musculares agrupadas en fascículos o paquetes musculares.

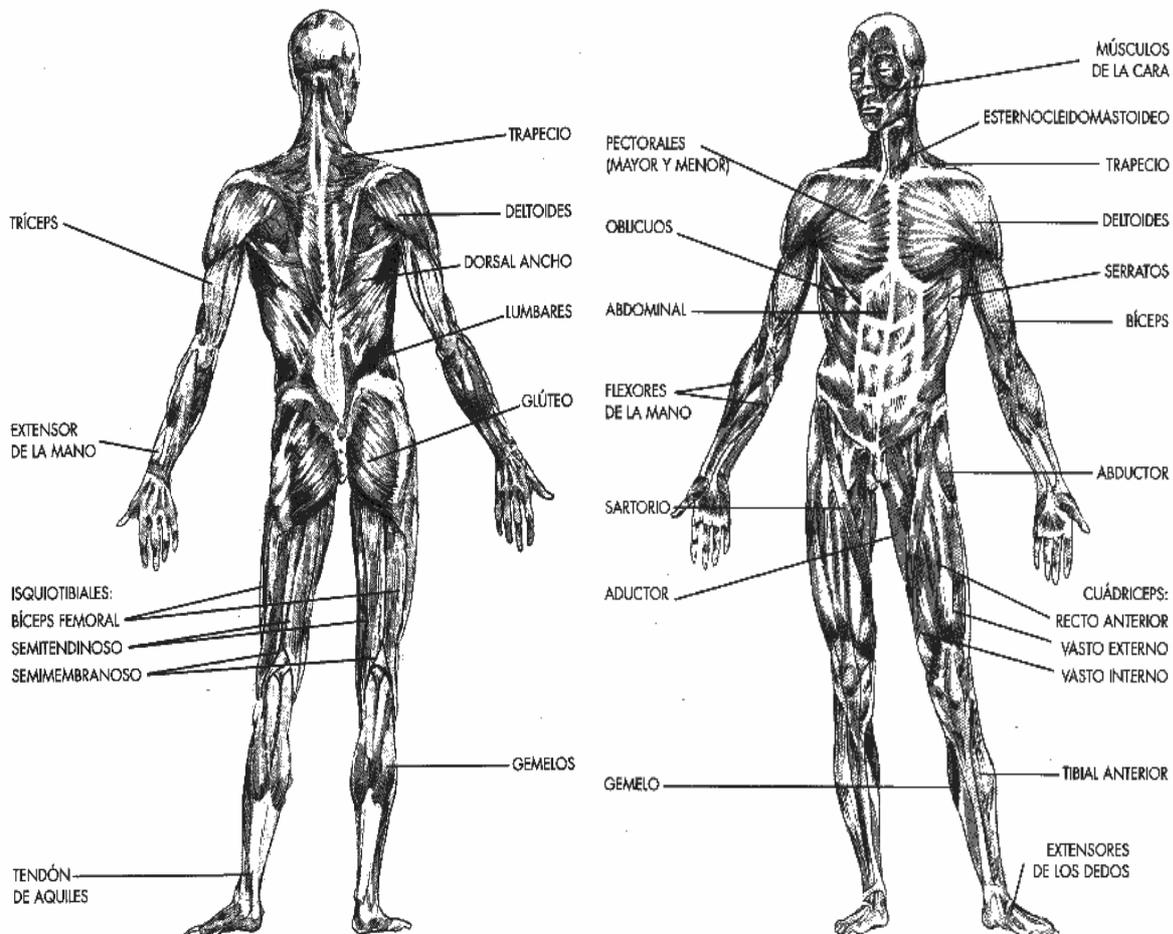
Tendones: tejido elástico y de gran resistencia encargado de unir el vientre muscular al hueso.

Principales músculos:

Tronco: esternocleidomastoideo, pectorales, serratos, oblicuos, abdominales, trapecio, dorsal ancho, lumbares.

Cintura escapular y extremidades superiores: deltoides, tríceps, bíceps, cubital anterior y posterior, supinador largo, flexores de la mano, extensor de la mano.

Cintura pélvica y extremidades inferiores: glúteos, aductores, cuádriceps (vasto externo, vasto interno, recto anterior y sartorio), isquiotibiales (bíceps femoral, semimembranoso y semitendinoso), gemelos, sóleo, tibial anterior, peroneo.



2. SISTEMA CARDIOVASCULAR.

La **función** del sistema cardiovascular es posibilitar el transporte de la sangre a todos los tejidos del cuerpo.

El sistema cardiovascular tiene como **componentes básicos**:

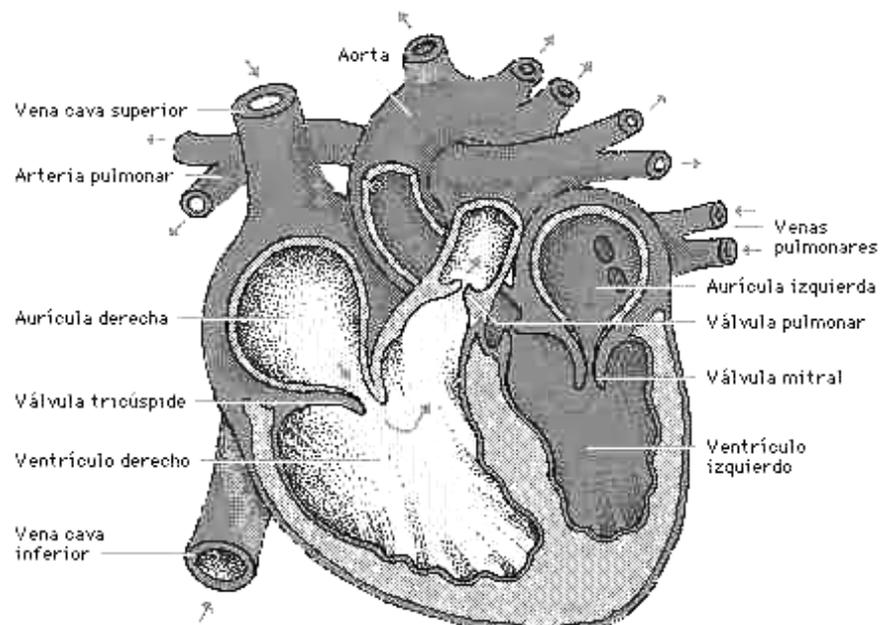
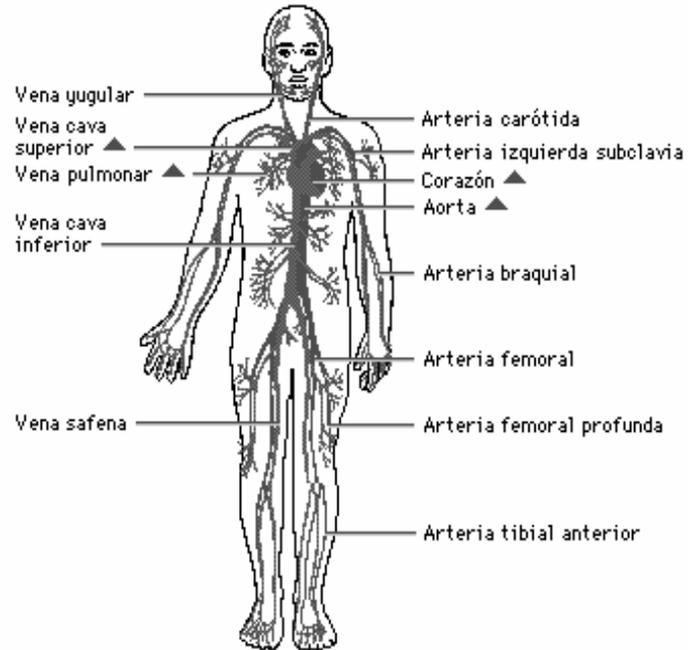
Aparato circulatorio: conjunto de tejidos encargados de la distribución de la sangre por todos los tejidos del cuerpo humano; está compuesto por arterias, arteriolas, capilares, vénulas y venas.

Corazón: órgano encargado del bombeo e impulsión de la sangre a través de las arterias y vena. Es un músculo compuesto por cuatro cavidades (2 aurículas y 2 ventrículos) que funcionan como dos bombas que actúan al unísono, contrayéndose (sístoles) y relajándose (diástole). Cada bomba constituye un circuito cerrado y separado del otro:

Circulación menor: lleva la sangre a los pulmones.

Circulación mayor: lleva la sangre al resto de órganos.

El recorrido que describe es el siguiente: la sangre cargada de oxígeno abandona el ventrículo izquierdo a través de la aorta. Circula por el cuerpo y retorna, desoxigenada, hasta la aurícula derecha por las venas cavas superior e inferior. El ventrículo derecho bombea la sangre por la arteria pulmonar hasta los pulmones, donde intercambia dióxido de carbono por oxígeno. La sangre oxigenada retorna después por las venas pulmonares a la aurícula izquierda, lista para la circulación arterial.



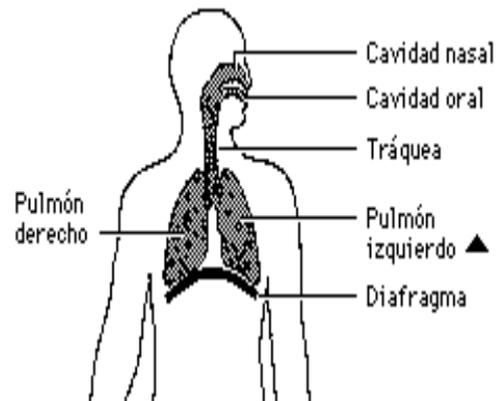
3. APARATO RESPIRATORIO.

La **función** del aparato respiratorio es posibilitar la entrada de aire del exterior para extraer el oxígeno y cederle el anhídrido carbónico, expulsándolo posteriormente al exterior.

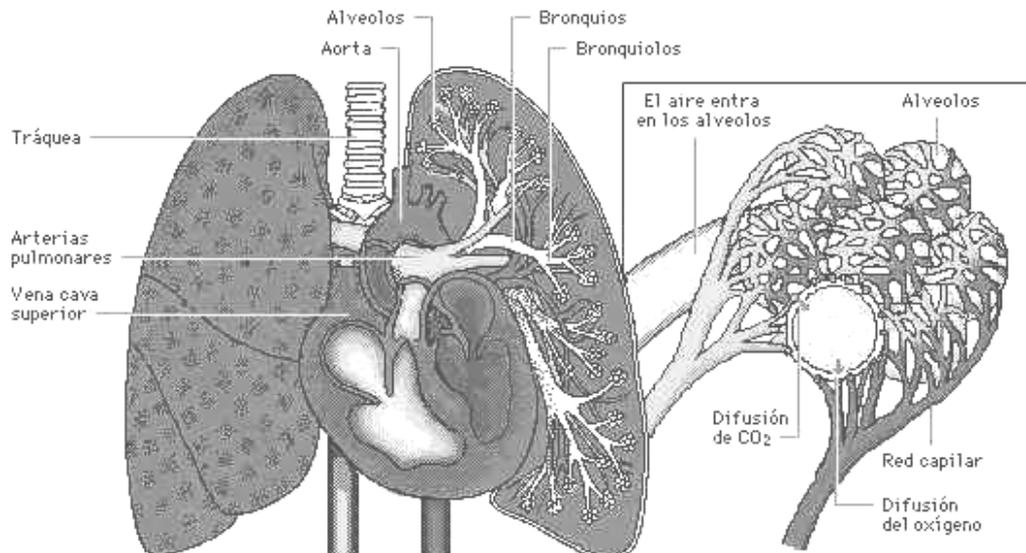
El aparato respiratorio tiene como **componentes básicos**:

Las vías respiratorias: son los conductos que guían la entrada del aire del exterior hasta los pulmones y su expulsión posterior.

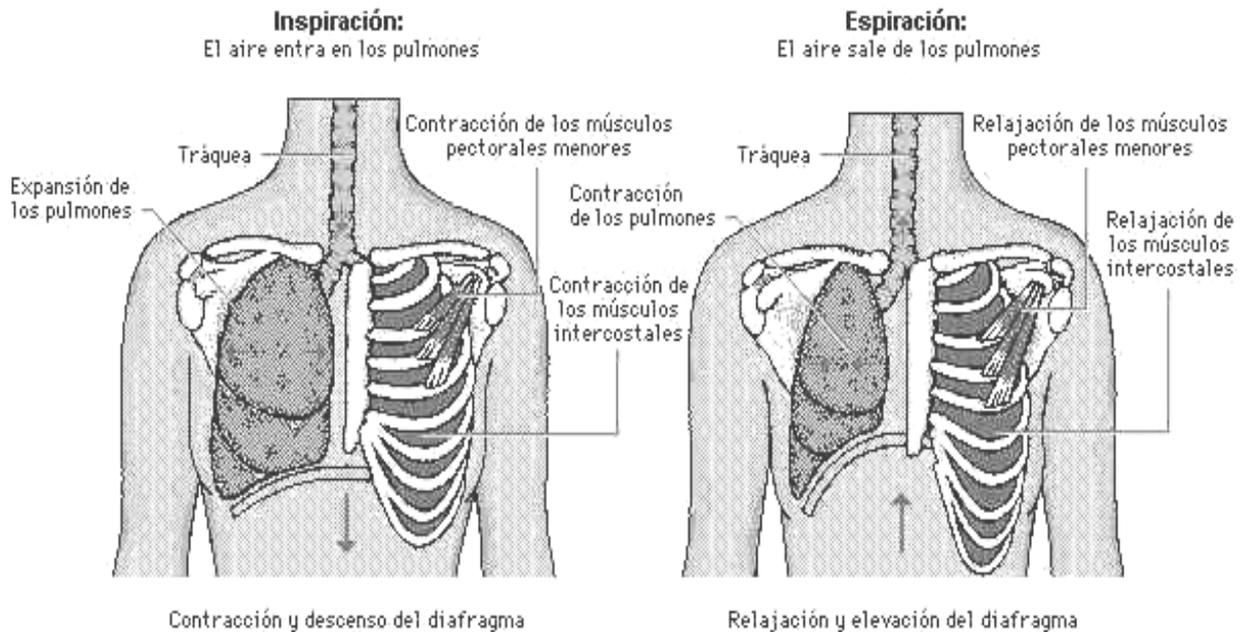
Los pulmones: son los órganos donde se produce el intercambio gaseoso de oxígeno y anhídrido carbónico entre el aire respirado y la sangre procedente de la circulación menor.



Mientras que el pulmón derecho tiene tres lóbulos, el pulmón izquierdo sólo tiene dos, con un hueco para acomodar el corazón. Las dos ramificaciones de la tráquea, llamadas bronquios, se subdividen dentro de los lóbulos en otras más pequeñas y éstas a su vez en conductos aún más pequeños. Terminan en minúsculos saquitos de aire, o alvéolos, rodeados de capilares. Cuando los alvéolos se llenan con el aire inhalado, el oxígeno se difunde hacia la sangre de los capilares, que es bombeada por el corazón hasta los tejidos del cuerpo. El dióxido de carbono se difunde desde la sangre a los pulmones, desde donde es exhalado.



La respiración en el hombre tiene dos fases (inspiración y espiración) que comienzan cuando el diafragma se contrae y se mueve hacia abajo, los músculos pectorales menores y los intercostales presionan las costillas hacia fuera. La cavidad torácica se expande y el aire entra con rapidez en los pulmones a través de la tráquea para llenar el vacío resultante. Cuando el diafragma se relaja, adopta su posición normal, curvado hacia arriba; entonces los pulmones se contraen y el aire se expelle.



4. SISTEMA NERVIOSO.

La **función** del sistema nervioso es posibilitar el control y activación de todas las funciones del organismo humano.

El sistema nervioso tiene como **componentes básicos**:

Sistema nervioso central (SNC): encéfalo o cerebro, situado en el cráneo, y médula espinal situada en el interior de la columna vertebral.

Sistema nervioso periférico (SNP): nervios que salen de la médula espinal y que inervan los músculos.

5. APARATO DIGESTIVO.

La **función** del aparato digestivo es posibilitar la absorción de los nutrientes que se encuentran en los alimentos que ingerimos, así como de eliminar los productos de desecho que resultan al final del proceso.

Los **componentes básicos** del sistema digestivo son:

Boca: vía de entrada de los alimentos.

Esófago: conducto que envía los alimentos deglutidos al estómago.

Estómago: cavidad donde se mezcla los alimentos con los jugos gástricos gracias a los movimientos peristálticos, permitiendo el proceso de síntesis de los mismos.

Intestinos: tubo de extracción de los principios inmediatos obtenidos del proceso de digestión.

Recto: esfínter de salida de las sustancias de desecho resultantes de la digestión de los alimentos.

Hígado: glándula de elaboración de jugos gástricos esenciales en la digestión.