

**ESCUELA:** CENS 174

**DOCENTE:** Ana María Castro

**CURSO:** 1º1ª- 1º2ª Turno Noche- Educación Adultos

**ÁREA CURRICULAR:** Biología

**TEMA:** Sistema Respiratorio: mecánica respiratoria e intercambio de gases

**OBJETIVO:**

- Identificar la función que cumplen los músculos en la ventilación pulmonar y la importancia del intercambio de gases..

**CONTENIDO:**

- Etapas de la mecánica respiratoria.
- Intercambio de gases
- 

**CAPACIDADES A DESARROLLAR:**

**Cognitivas:**

- Identificar la función de los músculos en la mecánica respiratoria y el intercambio de gases.

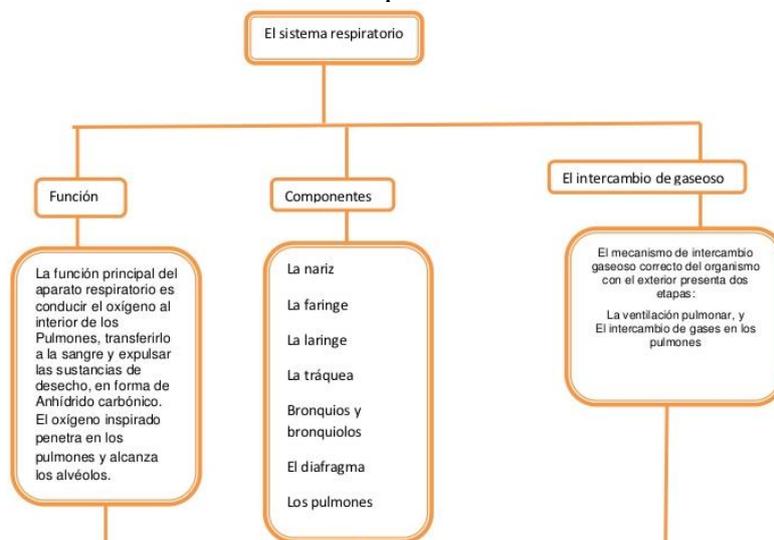
**Procedimentales:**

- Leer e interpretar el texto
- Aplicar teoría a la resolución de actividades

### **GUÍA PEDAGÓGICA N°10**

¡Hola chicos de 1º año! Seguimos con la función de Nutrición. En la guía anterior trabajaron con el sistema respiratorio, averiguaron la función que cumple y los órganos que intervienen en el proceso de intercambio de gases. En esta oportunidad investigaran como el aire ingresa a los pulmones y el porqué del intercambio. **A trabajar!!**

1-Observa el siguiente esquema que detalla la función, componentes y el intercambio de gases que se llevan a cabo en el sistema respiratorio.



2- Realiza el siguiente experimento



Mide el contorno de tu tórax con una cinta métrica cuando:

- después de una gran inspiración, cuando tus pulmones están llenos.
- después una espiración completa, cuando tus pulmones estén vacíos.

Anota las medidas y después compáralas y veras que grande es la diferencia.

a- ¿A qué se debe la diferencia entre un momento y otro? Anota tus conclusiones.

b- Puedes controlar la entrada o salida del aire? ¿Cuándo?

3- Lea con atención la siguiente información.

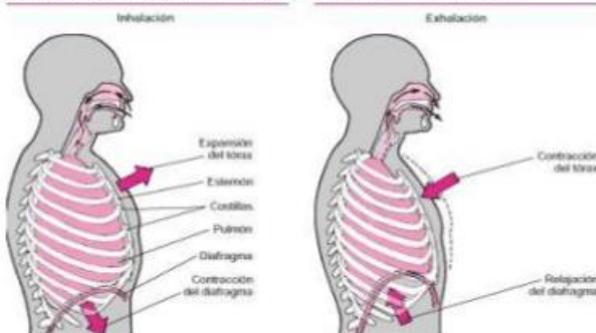
La respiración es un proceso **involuntario y automático**, en que se extrae el oxígeno del aire inspirado y se expulsan los gases de deshecho con el aire espirado.

◆ **Diferenciamos 3 fases:**

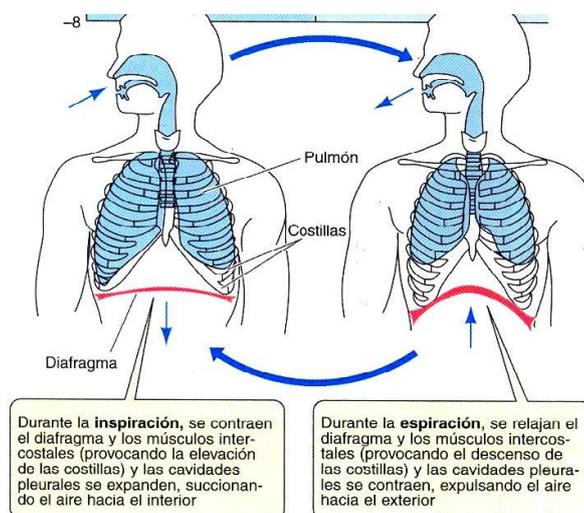
**2.1. El intercambio en los pulmones:** El aire entra en los pulmones y sale de ellos mediante los movimientos respiratorios que son dos:

**a) La Inspiración:** el aire entra en los pulmones porque estos se hinchan al aumentar el volumen de la caja torácica. Lo cual es debido a que el diafragma desciende y las costillas se levantan. La realizaremos por la nariz siempre que podamos.

**b) La Espiración:** el aire es arrojado al exterior ya que los pulmones se comprimen al disminuir de tamaño la caja torácica, pues el diafragma y las costillas vuelven a su posición normal. La realizaremos siempre que podamos por la boca.



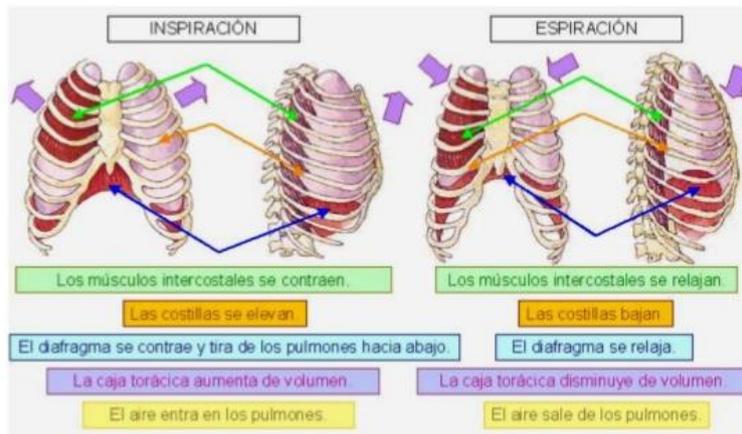
**Respiramos entre 12- 15 veces por minuto** y **cada vez** introducimos en la respiración normal **medio litro de aire**, por lo tanto se movilizan de unos **6 a 7 litros de aire en un minuto**. Cuando el aire llega a los alvéolos, parte del oxígeno que lleva atraviesa sus finísimas paredes y pasa a los glóbulos rojos de la sangre. y el dióxido de carbono que traía la sangre pasa al aire, así la sangre venosa se convierte en sangre arterial, esta operación se denomina hematosis.



La **espiración** es la salida de aire desde los pulmones, se produce debido a la **relajación del diafragma y de los músculos intercostales** (que mueve las costillas hacia abajo y hacia adentro). Esto disminuye el volumen (tamaño) de la cavidad torácica haciendo que el aire salga expulsado de los pulmones hacia el exterior.

La **inspiración** es la entrada de aire desde el exterior hacia los pulmones. Se produce debido a la **contracción del diafragma y de los músculos intercostales** (que mueve las costillas hacia arriba y hacia afuera). Esto aumenta el volumen de la cavidad torácica creando un vacío que hace que el aire entre a los pulmones.

## Ventilación pulmonar



4- Responda:

a- ¿A qué se denomina ventilación pulmonar o mecánica respiratoria?

b- ¿Qué sucede durante la inspiración? Explique y dibuje

c- ¿Qué sucede durante la espiración? Explique y dibuje.

d- Identifique en las siguientes figuras cuál pertenece a la inspiración y cuál a la espiración. Complete las flechas con los nombres correspondientes.



e- ¿Qué es hematosis?

**DIR. CENS N°174: PROF. GABRIELA MORENO**