

**Propuesta Pedagógica N° 9****Establecimiento Educativo:** EPET N° 2**Espacio Curricular:** Biología y Medio ambiente**Curso:** 2° año - Ciclo Básico - División: 1, 2, 3, 4, 5**Turnos:** Mañana y tarde**Docentes:**2° 1° Elizabeth Urvano [eliurvano12@gmail.com](mailto:eliurvano12@gmail.com)

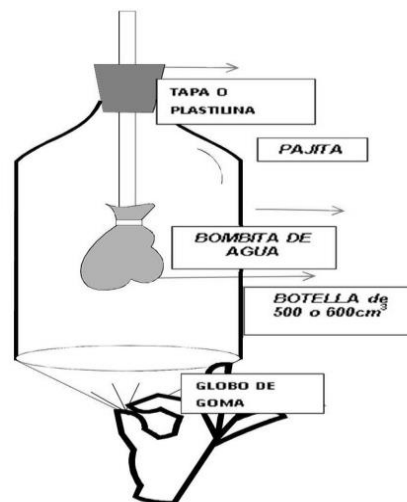
2° 2° - 2° 3° Alejandra Rosas

2° 4° - 2° 5° Débora Paroldi [debipar13@hotmail.com.ar](mailto:debipar13@hotmail.com.ar)**Tema:** “Función de Nutrición en el Cuerpo Humano: Sistema Respiratorio. Sistema Circulatorio”**Objetivos:**

- ♣ Ubicar y reconocer los órganos que forman el sistema respiratorio y sus funciones.
- ♣ Analizar las características del corazón y de su funcionamiento.

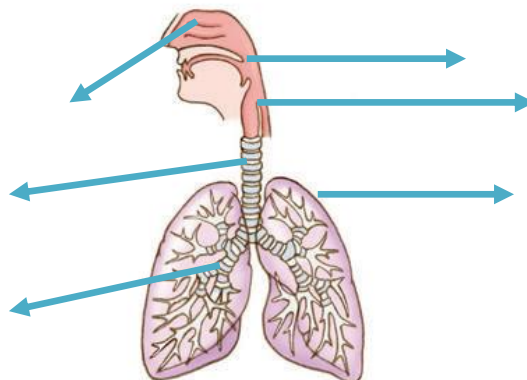
**DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES:****Actividad N° 1:** Lee el siguiente texto y responde:

*Para comprender como es y cómo funciona un sistema, se puede construir un modelo que representa la realidad. Para entender el mecanismo de la respiración, se usa el aparato de Funke, un modelo dinámico. Cada parte de éste modelo, representa una parte del sistema respiratorio y permite imitar el mecanismo de la respiración: al tirar del globo inferior, la bombita interna se infla debido a la entrada de aire por el sorbete: esto representa el proceso de inhalación. Cuando se suelta el globo inferior, este empuja aire, y el globo interno se desinfla, eliminando el aire al exterior: esto representa la exhalación.*



- a- ¿Qué partes del sistema respiratorio representa el globo cortado en la parte inferior, el globo dentro de la botella, el sorbete y la botella?
- b- Explique el proceso respiratorio del cuerpo humano a partir del modelo de Funke.

**Actividad N° 2:** Complete el esquema del aparato respiratorio escribiendo los nombres de sus partes.



**Actividad N° 3:** Escribe el órgano del aparato respiratorio que corresponde:

- a) Son unos pequeños sacos de paredes muy delgadas que se encuentran al final de los bronquiolos. ....
- b) Es un conducto común al aparato digestivo y al respiratorio. ....
- c) Humedecen y calientan el aire. ....
- d) Se originan en la tráquea y llegan a los pulmones. ....
- e) Contiene las cuerdas vocales. ....

**Actividad N° 4:** Une con flechas los movimientos respiratorios con los sucesos que ocurren en cada uno.

- |                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| • El tórax disminuye su volumen. |               |
| • El tórax aumenta su volumen.   |               |
| • El aire entra a los pulmones.  | Inspiración • |
| • El aire sale de los pulmones.  |               |
| • Se toma oxígeno.               | Espiración •  |
| • Se expulsa dióxido de carbono. |               |

**Actividad N° 5:** Investigue y responde las preguntas:

- ¿Qué es la respiración celular y dónde se produce?
- ¿A qué llamamos ventilación pulmonar?
- ¿Qué es el intercambio gaseoso y en dónde ocurre? Explique qué sucede en el proceso, puede realizar un dibujo del mismo.

**Actividad N° 6:** Relacione los términos de las columnas y abajo ordena la secuencia.

Respiración externa

Entrada y salida de aire

Respiración celular

Intercambio de O<sub>2</sub> y DO<sub>2</sub>

Respiración interna

Difusión de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> entre la sangre y las células

Ventilación pulmonar

Oxidación de la glucosa

1°

2°

3°

4°

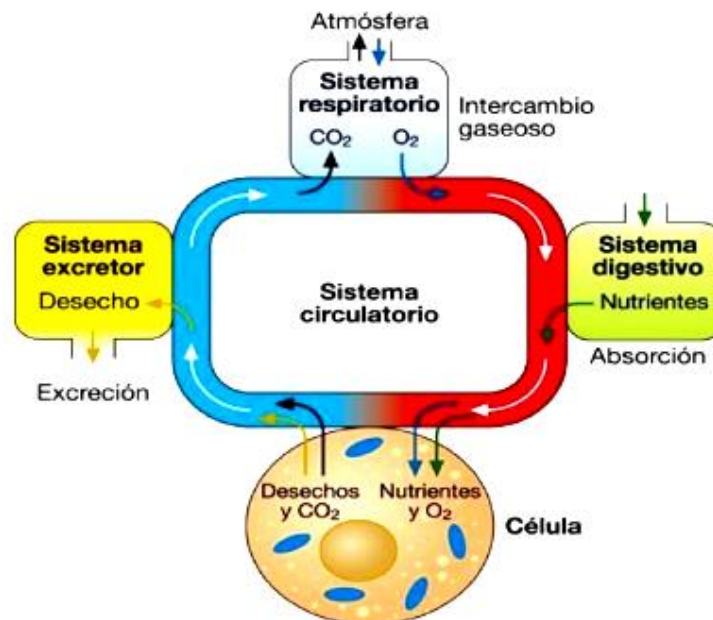
**Actividad N° 7:** En la siguiente lista se enumeran algunos procesos que están involucrados en la respiración de los seres humanos. Ordene de acuerdo a la forma en que se llevan a cabo durante la inspiración y la espiración.

- ☐ Los músculos intercostales y el diafragma se contraen
- ☐ Los músculos intercostales y el diafragma se relajan
- ☐ Aumenta el volumen pulmonar
- ☐ Disminuye la presión parcial de oxígeno en el alveolo pulmonar
- ☐ Disminuye la presión parcial de oxígeno en el alveolo pulmonar
- ☐ El aire entra en los pulmones
- ☐ El aire sale de los pulmones

**Actividad N° 8:** Explique cuál es la razón de la variación de los siguientes datos:

Principales componentes del aire	Aire Atmosférico	Aire exhalado mientras se duerme	Aire exhalado mientras se corre
Nitrógeno	78 %	78 %	78%
Oxígeno	21%	17%	12%
Dióxido de carbono	0,03 %	4%	9%

En el siguiente diagrama se encuentra representado el proceso de nutrición en el cual, se observan todos los sistemas intervinientes:



**Actividad N° 9:** Observe detenidamente y responde:

- ¿Por qué el sistema circulatorio se encuentra en el centro del proceso de nutrición?
- En el diagrama ¿Por qué la célula está representada en mayor tamaño en relación a los diferentes sistemas?
- ¿Sólo el sistema excretor elimina desechos? Fundamente su respuesta.

**Actividad N° 10:** Lee el siguiente texto:

### ***¿QUÉ FUNCIÓN CUMPLE EL SISTEMA CIRCULATORIO?***

*La circulación sanguínea tiene como función transportar oxígeno ( $\text{O}_2$ ), nutrientes, dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) y otros desechos. La sangre circula por una red de conductos llamados vasos sanguíneos (venas y arterias), llegando a todas las células del cuerpo.*

*Es impulsada por el corazón que funciona como una bomba, de esta forma llega oxígeno y nutrientes hacia todas las células del organismo. Los productos de desecho y el dióxido de carbono son conducidos hacia los riñones y los pulmones,*

respectivamente, para ser eliminados del organismo. Los vasos sanguíneos y el corazón constituyen el sistema circulatorio.

### ***Características del corazón***

Es el órgano principal del sistema cardiovascular. El corazón es un músculo hueco que pesa alrededor de 250 - 300 gramos. Actúa como una bomba aspirante impelente que impulsa la sangre por las arterias, venas y capilares y la mantiene en constante movimiento y a una presión adecuada. El corazón se divide en cuatro cavidades (2 Aurículas y 2 Ventrículos)

✓ Aurículas (derecha e izquierda) están separadas entre sí por medio del tabique interauricular. La aurícula derecha se comunica con el ventrículo derecho a través del orificio auriculoventricular derecho, donde hay una válvula llamada Tricúspide.

La aurícula izquierda se comunica con el ventrículo izquierdo mediante el orificio auriculoventricular izquierdo, que posee una válvula llamada Bicúspide o Mitral.

Tanto la válvula tricúspide como la mitral impiden el reflujo de sangre desde los ventrículos hacia las aurículas. En la aurícula derecha desembocan dos grandes venas: la vena cava superior y la vena cava inferior. Además, llega la vena coronaria que trae sangre desoxigenada del corazón. A la aurícula izquierda arriban cuatro grandes venas: dos venas pulmonares derechas y dos venas pulmonares izquierdas

✓ Ventrículos (derecho e izquierdo): Del ventrículo derecho nace la arteria pulmonar, que transporta la sangre desoxigenada (sin oxígeno) hacia los pulmones. La arteria pulmonar posee una válvula llamada válvula semilunar pulmonar, cuya misión es evitar el reflujo de sangre hacia el ventrículo derecho. Del ventrículo izquierdo se origina la gran arteria aorta, que lleva sangre oxigenada hacia todo el organismo.

La arteria aorta también presenta una válvula semilunar aórtica que evita el retorno sanguíneo hacia el ventrículo izquierdo.

### ***Vasos sanguíneos***

➤ Arterias: Son los vasos que nacen del corazón y transportan la sangre hacia todos los tejidos del organismo.

➤ Venas: son más delgadas que las arterias en el interior de las venas existen válvulas semilunares que impiden el retroceso de la sangre y favorecen su recorrido hacia la aurícula derecha.

➤ Capilares sanguíneos: Son vasos microscópicos que unen a las venas con las arterias

Capilares arteriales: transportan los nutrientes y la sangre oxigenada a todas las células del organismo

*Capilares venosos: recogen de las células los desechos y la sangre desoxigenada hacia las venas.*

**Actividad N° 11:** Complete los siguientes enunciados

El \_\_\_\_\_ es el órgano más importante del sistema circulatorio

En la sangre se encuentran el plasma, los glóbulos \_\_\_\_\_, los glóbulos \_\_\_\_\_, y las plaquetas.

El \_\_\_\_\_ es un líquido amarillo.

Los glóbulos \_\_\_\_\_ transportan el oxígeno.

Los glóbulos \_\_\_\_\_ nos defienden de los microbios que causan enfermedades.

Las \_\_\_\_\_ se encargan de la coagulación de la sangre.

**Actividad N° 12:** Realice las siguientes actividades:

- ¿Qué función realiza el sistema circulatorio?
- ¿Qué elementos conforman el sistema cardiovascular?
- Mencione y describa los tejidos que componen el corazón.
- Realice un dibujo del corazón y señale sus partes.

**Actividad N° 13:** Luego de ver el video propuesto en el link <https://www.youtube.com/watch?v=Jf03zDuECzk> responde:

- ¿Dónde se ubica el corazón?
- Establece diferencia entre la circulación mayor y la circulación menor. Explique brevemente cada uno.
- Investigue: ¿Por qué la circulación en el ser humano es, Doble, Cerrada y Completa?

**Director E.P.E.T. N° 2:** Néstor Eduardo López.

**Vicedirectora:** Liliana Vázquez