

|                      |  |                            |  |
|----------------------|--|----------------------------|--|
| ASIGNATURA           | Ciencias Naturales   | NIVEL                      | 5° Básico  |
| UNIDAD               | Niveles Organizacionales                                   | DA Nº                      | Da 6   |
| OBJETIVO DE LA GUIA. | Reconocer las partes y funciones del sistema respiratorio. | INDICADORES DE EVALUACION. | Identifican las principales estructuras que constituyen el sistema digestivo (boca, esófago, estómago, intestino delgado y grueso) |

|  |   |
|--|---|
| INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DE LA GUIA. | <p>* Lee atentamente todos los contenidos de esta guía y desarrolla en ella todas las problemáticas presentadas</p> <p>*Cada uno de los contenidos presentan instrucciones según la necesidad.</p> <p>*Importante Este documento será evaluado al iniciar el proceso normal de clases.( presentar en clases desarrollado)</p> |
|--|---|

|            |                |                   |                   |
|------------|----------------|-------------------|-------------------|
| GUIA Nº 13 | FECHA: / /2020 | NOMBRE DE LA GUIA | Sistema digestivo |
| Nombre     |                | Curso             | 5°                |

## ¿Cómo es el sistema respiratorio?

El sistema respiratorio está formado por distintos órganos que, en conjunto, se encargan de incorporar aire rico en oxígeno y eliminar dióxido de carbono, gas que se considera un desecho. Este sistema está constituido por las vías respiratorias (fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos, que permiten la entrada y salida del aire); y órganos de intercambio de gases (pulmones). A continuación podrás conocer los órganos que son parte de este sistema.

### 1- Fosas nasales:

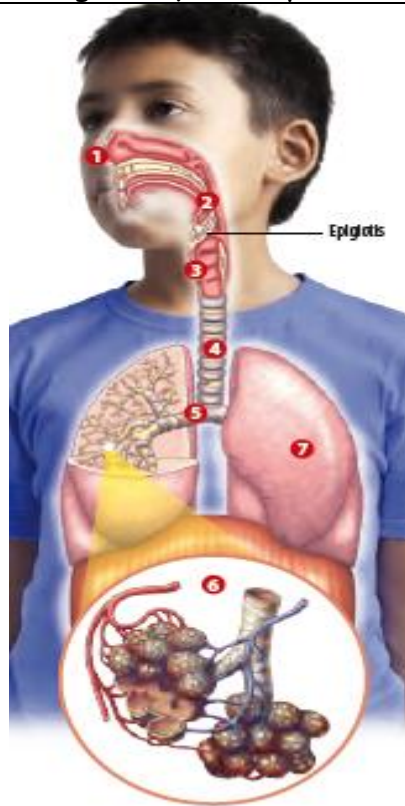
Cavidades por las que ingresa el aire al cuerpo. En ellas el aire es calentado, humedecido y filtrado, para limpiarlo del polvo y otras partículas extrañas.

### 2-Faringe:

Conducto muscular que conduce el aire hasta la laringe.

### 3- Laringe:

Conducto que lleva el aire hasta la tráquea. Está compuesta por varios cartílagos, entre ellos la epiglotis que actúa como una tapa que cierra la abertura de la laringe cuando tragamos y la abre cuando respiramos. En su interior están las cuerdas vocales, que vibran por el paso del aire produciendo sonido.



### 7- Pulmones

Son dos órganos de aspecto esponjoso, ubicados detrás de las costillas. En cada uno de ellos los bronquiolos se ramifican muchas veces llegando a contener alrededor de 150 millones de alvéolos cada uno.

### 4-Tráquea

Conducto membranoso que lleva el aire hasta los bronquios, los cartílagos en forma de C que la constituyen evitan que se cierre cuando fluye el aire o cuando pasa el alimento por el esófago que está detrás.

### 5-Bronquios

Son dos conductos que se forman al dividirse la tráquea. Cada uno de ellos ingresa en un pulmón, donde se dividen en conductos más pequeños llamados bronquiolos.

### 6- Alvéolos pulmonares

Estructuras en forma de saco que se agrupan en el extremo de los bronquiolos más pequeños. Están rodeados por delgados vasos sanguíneos con los que intercambian los gases respiratorios.

## VENTILACIÓN PULMONAR

Cierra los ojos y concéntrate en tu respiración y en el recorrido que sigue el aire dentro de tu cuerpo. ¿Qué logras reconocer? Tú estás respirando en todo momento, incluso mientras duermes y tu caja torácica se expande y contrae permitiendo el ingreso y la salida del aire. ¿Pudiste evidenciarlo? ¿Pudiste percatarte del volumen de tu caja torácica al exhalar y al inhalar? Frecuentemente, se llama respiración al proceso de ventilación pulmonar, a través del cual ingresa aire al organismo y luego sale hacia la atmósfera. La ventilación pulmonar ocurre debido a dos movimientos: inspiración y espiración.

Durante la inspiración, que es la entrada de aire a los pulmones, el diafragma se contrae y baja, al igual que los músculos intercostales, elevando las costillas, las que se separan. Esto permite que el aire ingrese a los pulmones, que se expanden.

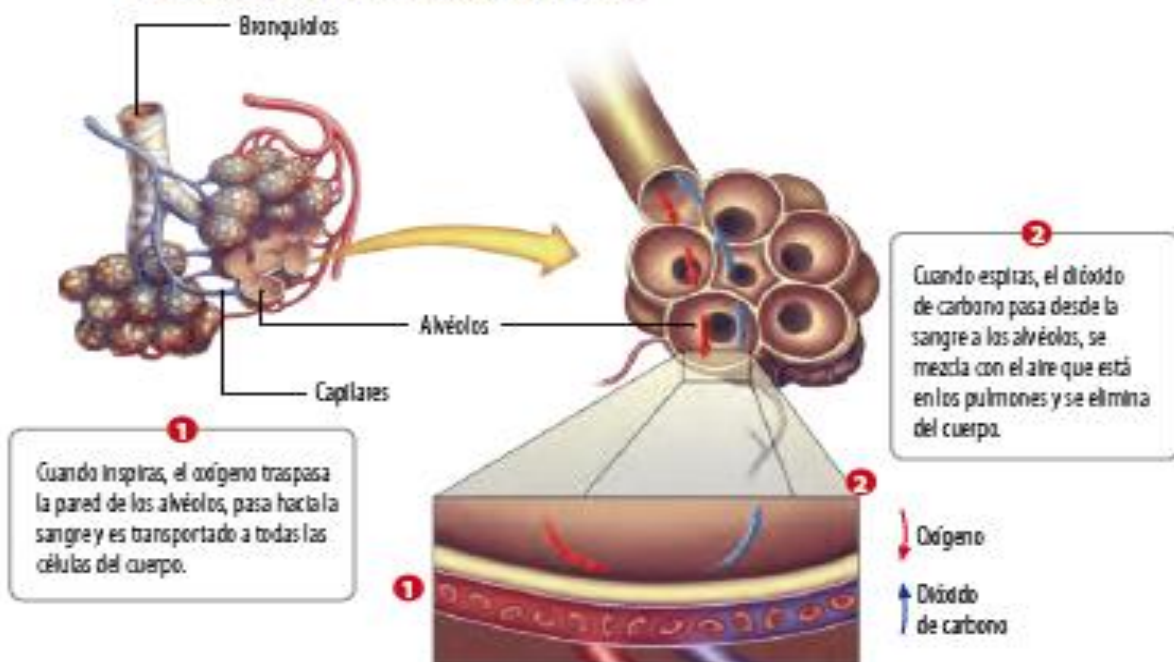
Durante la espiración, el diafragma sube y los músculos intercostales se relajan, lo que determina el descenso de las costillas. Esto permite que los pulmones se contraigan y el aire pueda salir de ellos.

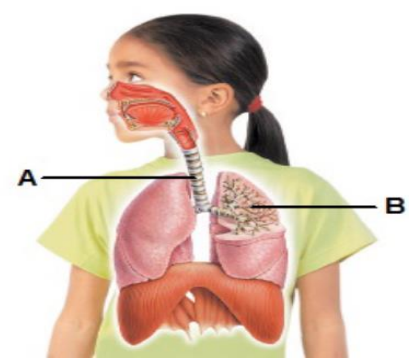
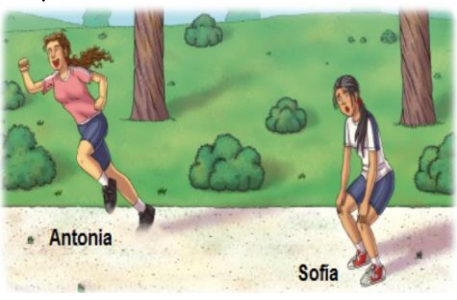

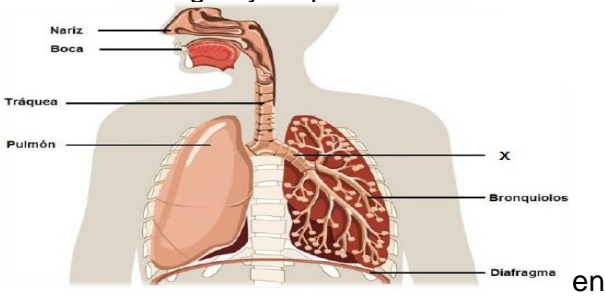


### Qué es el intercambio gaseoso?

Como ya viste, el intercambio de gases ocurre en los pulmones. Sin embargo, la estructura en la que se intercambia el oxígeno y el dióxido de carbono son los alvéolos, que están formados por una capa de tejido muy fina, lo que facilita la entrada y salida de los gases respiratorios. A continuación se explica cómo es este proceso.

### Esquema del Intercambio de gases



|  |   |
|--|---|
| <p>Observa la siguiente imagen:</p>   | <p>1-¿Qué estructuras señalan las letras A y B, respectivamente?</p> <p>A. Tráquea y bronquios.<br/>B. Tráquea y alvéolos.<br/>C. Faringe y alvéolos.<br/>D. Faringe y bronquios.</p>   |
| <p>Observa la siguiente imagen y responde:</p>  <p>Antonia</p> <p>Sofia</p>  | <p>2-Antonia y Sofía salieron a trotar. Ambas tienen la misma edad y masa corporal, pero una de ellas es fumadora, ¿cuál de las siguientes conclusiones es correcta?</p> <p>A. Sofía fuma poco, por esto el tabaco no tiene efectos en su condición física.<br/>B. Antonia es fumadora, pero el tabaco no daña su cuerpo, ya que es deportista.<br/>C. Antonia es fumadora, el tabaco la hace más rápida, por eso gana la carrera.<br/>D. Sofía es fumadora y el tabaco ha dañado sus pulmones, por eso se cansa rápido.</p>  |
| <p>3- Raúl tiene problemas respiratorios. Su médico le diagnosticó inflamación en las estructuras que permiten el intercambio gaseoso. ¿A qué estructuras se refiere el médico?</p> <p>A. Bronquios.<br/>B. Bronquiolos.<br/>C. Tráquea.<br/>D. Alvéolos.</p>          | <p>4- Antonia y Sofía salieron a trotar. Ambas tienen la misma edad y masa corporal, pero una de ellas es fumadora, ¿cuál de las siguientes conclusiones es correcta?</p> <p>A. Sofía fuma poco, por esto el tabaco no tiene efectos en su condición física.<br/>B. Antonia es fumadora, pero el tabaco no daña su cuerpo, ya que es deportista.<br/>C. Antonia es fumadora, el tabaco la hace más rápida, por eso gana la carrera.<br/>D. Sofía es fumadora y el tabaco ha dañado sus pulmones, por eso se cansa rápido.</p> |
| <p>5-¿Cuál es la principal función de las fosas nasales?</p> <p>A. Permitir la entrada del aire.<br/>B. Realizar el intercambio gaseoso.<br/>C. Filtrar el aire y aumentar su temperatura.<br/>D. Ayudar a que el aire se vierta hacia las vías aéreas inferiores.</p> | <p>6- ¿A qué persona corresponderán los órganos de la imagen?</p>  <p>A. A una persona que es alcohólica.<br/>B. A una persona que está sana.<br/>C. A una persona que tiene problemas al riñón.<br/>D. A una persona que</p>   |
| <p>Observa la imagen y responde.</p>  <p>Nariz</p> <p>Boca</p> <p>Tráquea</p> <p>Pulmón</p> <p>Bronquiolos</p> <p>Diafragma</p> <p>X</p>  | <p>7-¿Qué órgano está rotulado con la letra X?</p> <p>A. Bronquio.<br/>B. Faringe.<br/>C. Laringe.<br/>D. Alvéolo.</p>  |

Une los conceptos con su función.

| Estructura                          | Característica y función   |
|-------------------------------------|--|
| Fosas nasales <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Conductos que se forman al ramificarse los bronquios y permiten distribuir el aire a los alvéolos.   |
| Faringe <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> Son sacos muy pequeños con forma de racimo y en ellos ocurre el intercambio gaseoso.   |
| Laringe <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> Conductos que ingresan a los pulmones, desde donde se ramifican en conductos cada vez más angostos, a través de los cuales transita el aire hacia los bronquiolos. |
| Bronquios <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> Aquí se encuentran las cuerdas vocales, que vibran cuando el aire es expulsado hacia el exterior.  |
| Alvéolos <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> Tubo muscular en el que coinciden el sistema digestivo y el sistema respiratorio.  |
| Bronquiolos <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> Humedece el aire, lo calienta y lo filtra de partículas extrañas que pueden dañar el organismo.  |

Mediante la respiración, nuestro organismo incorpora oxígeno proveniente del aire a través de las vías respiratorias y pasa al sistema circulatorio por medio de los alvéolos del sistema respiratorio. Posteriormente, el oxígeno es transportado mayoritariamente por los glóbulos rojos de la sangre, los que lo distribuyen a las células de nuestro cuerpo, en donde es utilizado para producir energía a partir de los nutrientes de los alimentos. Como resultado del proceso anterior, se elimina dióxido de carbono, desecho de la actividad celular.

La respiración está a cargo de un conjunto de órganos que constituyen el sistema respiratorio, formado por las vías respiratorias (fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos) y los pulmones.

La ventilación pulmonar se realiza mediante dos movimientos: inspiración y espiración, en los cuales participan los músculos intercostales y el diafragma.

Dibuja tus pulmones y escribe sus partes.

