



# Recrea

Educación para refundar 2040



¡Eduquemos tanto la mente,  
como el corazón!





# Secundaria

CIENCIAS 1

BIOLOGÍA

Exploración y Comprensión  
del Mundo Natural y Social

**“Sistema respiratorio”  
1er Grado**



# ¿Qué voy a aprender?

Aprendizaje sustantivo

- ✓ **Explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo.**

Conocerás qué es:

- ✓ La respiración como parte vital en los seres vivos.
- ✓ La función que realizan los órganos del sistema respiratorio.
- ✓ El proceso de inhalar y exhalar.
- ✓ El daño de los pulmones cuando respiramos aire contaminado.



# ¿Qué necesito?

## Recomendaciones generales:

En esta ficha conocerás que el sistema respiratorio es un pilar fundamental en el mantenimiento y cuidado de la salud general del cuerpo.

Entenderás que su principal función de este sistema es mover el aire y eliminar los gases residuales del cuerpo.

## Materiales:

- ✓ Libro de texto
- ✓ Cuaderno de Biología
- ✓ Lápices
- ✓ Plumas
- ✓ Colores
- ✓ Computadora, tablet o celular
- ✓ Conexión a internet



## Organizador de actividades:

- A continuación te presentamos las actividades a realizar para comprender la función de los órganos en el sistema respiratorio. Te pedimos que vayas poniendo una (x) en cada actividad que hayas terminado hasta que la completes.

Actividades	¿Ya lo realicé?
1.- Realizar la actividad de "tomate un respiro" para comprender el funcionamiento del sistema respiratorio.	
2.- Buscar en la sopa de letras los órganos del sistema respiratorio.	
3.- Completar las frases rellenando los espacios en blanco.	
4.- Identificar en la tabla los problemas de salud que genera el tabaquismo.	

**¡Manos a la obra!**



# Nos introducimos al tema

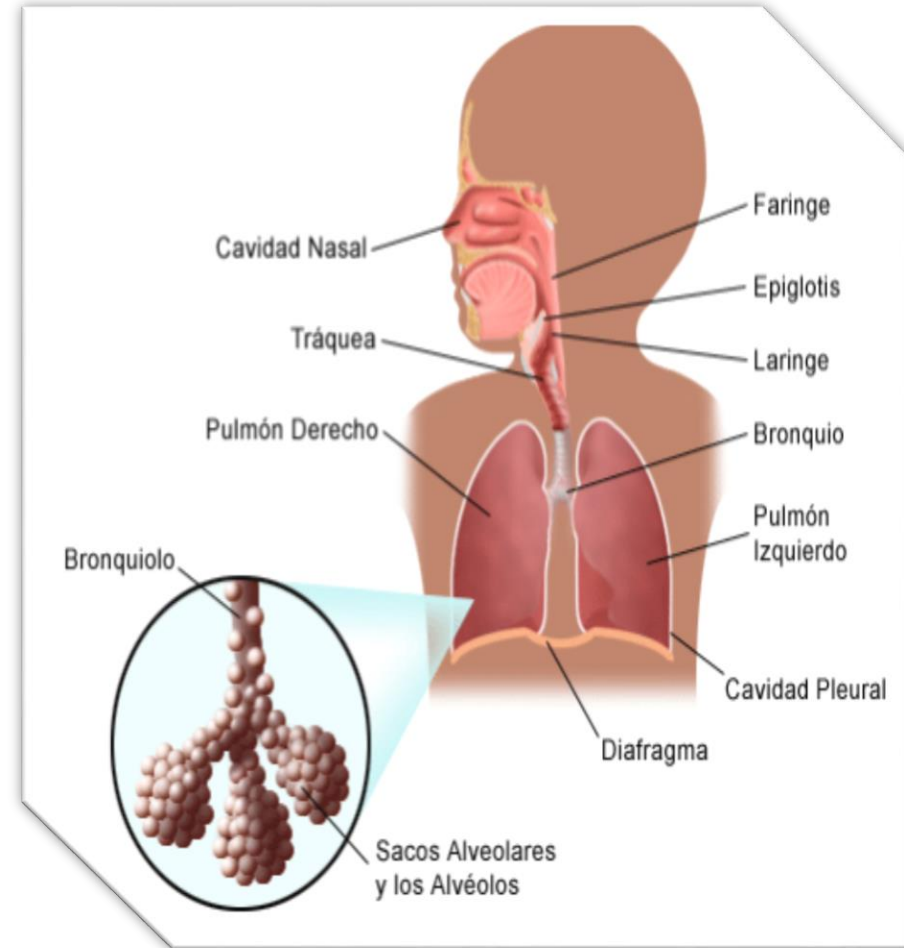
¿Cuanto tiempo puedes aguantar la respiración?

Tal vez no más de un minuto o dos ¿verdad?

¡Sabes que tu cerebro no te dejará pasar más tiempo sin oxígeno!, pues tanto él como las demás partes de tu cuerpo necesitan un flujo constante de ese oxígeno, el cual, llega cada vez que respiras para que no se mueran tus células.

**Respirar** no sólo sirve para aportar oxígeno al cuerpo también elimina el dióxido de carbono, por lo que los pulmones, el corazón y la sangre se encargan de reemplazar los gases malos por gases buenos.

Este proceso se realiza gracias al aparato respiratorio; que está formado por las **VÍAS AÉREAS SUPERIORES** que va desde la nariz y la boca hasta las cuerdas vocales, e incluye la faringe y la laringe y las **VÍAS AÉREAS INFERIORES** formadas por tráquea, los bronquios y sus ramificaciones en el interior de los pulmones, los bronquiolos y los alveolos .



**Dióxido de carbono.** Es un producto de desecho producido por el cuerpo que sale de los pulmones



# El motor de los pulmones

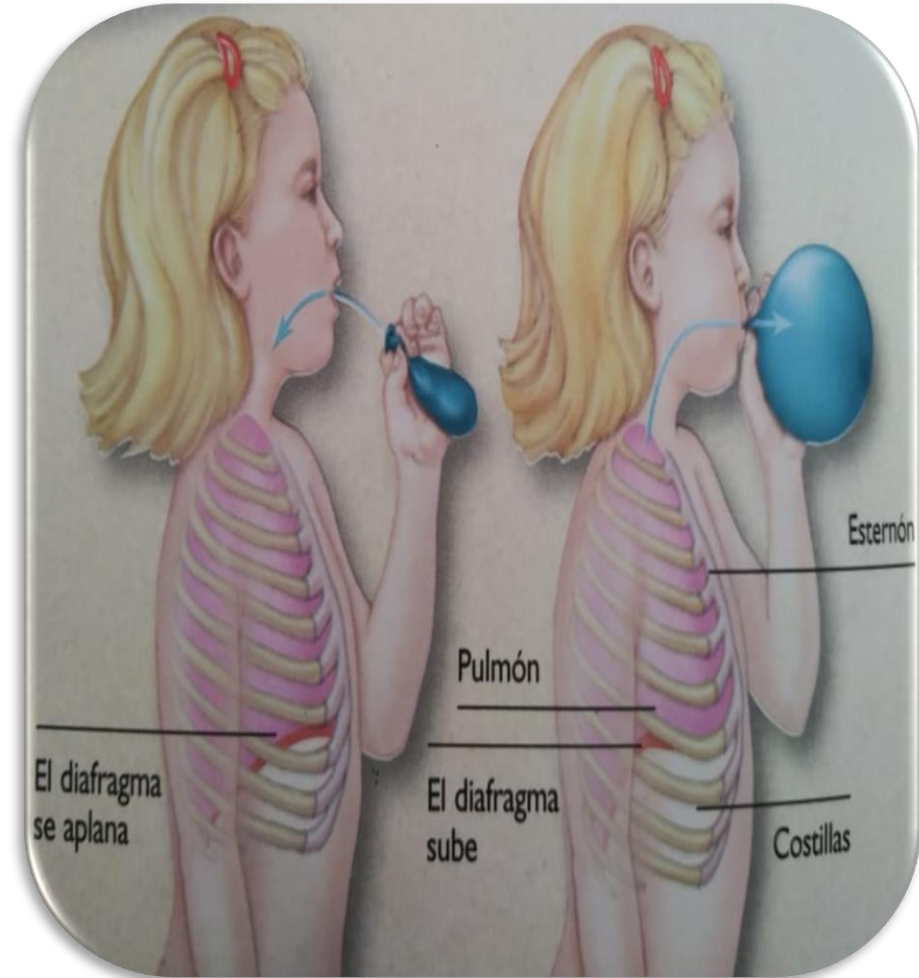
Los pulmones se encuentran en el tórax, unidos por delante a las costillas mediante una membrana llamada pleura y se apoyan en el diafragma.

## ¿Que pasa cuando respiramos?

Observa la imagen de la derecha

Cuando **inhalas** el aire entra por la nariz y baja por la tráquea, inunda los bronquios y a los bronquiolos para acabar en los alveolos.

Cuando **exhalas** el diafragma se mueve hacia arriba y los músculos de la pared torácica se relajan. Esto hace que la cavidad torácica se achique y empuje el aire hacia el exterior del aparato respiratorio a través de la nariz y la boca.





# Actividad 1 ¡Tómame un respiro!

Para conocer un poco más como funciona el aparato respiratorio, te habrás dado cuenta que cuando haces ejercicio, tus pulmones también hacen un esfuerzo, y el corazón te late más de prisa para enviar oxígeno a los brazos y a las piernas. *¡puedes comprobarlo por ti mismo haciendo la siguiente actividad!*

- ❖ Con un reloj o cronómetro cuenta las veces que respiras por minuto en estado de reposo (sentado o acostado), en caso que no tengas reloj toca tu abdomen y cuentas las veces sus movimientos.
- ❖ Ahora corre durante tres minutos, vuelve a contar las respiraciones.

\*Puedes hacer la tabla de la derecha en tu libreta de biología para registrar tu actividad.

Respiración en reposo		Respiración después de correr	
Minuto 1:		Minuto 1:	
Minuto 2:		Minuto 2:	
Minuto 3:		Minuto 3:	

**El** valor estándar normal en las respiración por minuto es de 12 a 20 veces por minuto

**Nota:** Una inhalación y una exhalación cuenta como una respiración

# Actividad 2

## Encuentra los órganos del sistema respiratorio

Ahora para que comprendas cómo esta constituido el sistema respiratorio te invito a que busques en la sopa de letras las partes señaladas de sistema respiratorio y escríbelas en los círculos.



X	U	X	B	R	O	N	Q	U	I	O	L	O	S
F	D	I	A	F	R	A	G	M	A	D	A	E	K
T	X	J	B	R	O	N	Q	U	I	O	S	O	X
K	N	A	S	A	L	E	S	A	H	Q	T	C	P
Z	X	C	C	N	A	Q	V	A	I	T	L	N	U
T	U	B	B	Z	R	A	N	L	Q	N	A	F	L
Y	F	O	J	A	I	U	D	V	S	E	R	R	M
H	A	F	J	T	N	L	H	E	W	B	I	L	O
L	R	F	F	R	G	Y	N	O	T	T	N	I	N
K	I	F	H	A	E	P	Z	L	A	A	G	A	E
R	N	R	W	Q	S	G	Q	O	K	I	E	N	S
X	G	K	M	U	A	K	N	S	Q	D	H	L	P
J	E	N	Z	E	I	D	F	T	E	N	V	A	J
Z	M	P	I	A	R	T	Z	E	X	R	P	O	F

- Fosas nasales • Faringe • Laringe • Bronquiolos • Diafragma • Bronquios • Pulmones • Tráquea • Alveolos

## Actividad 3

### ¡Descubre tu respiración!

Completa la frase rellenando los espacios en blanco por lo que te pido pases este texto a tu libreta de biología.

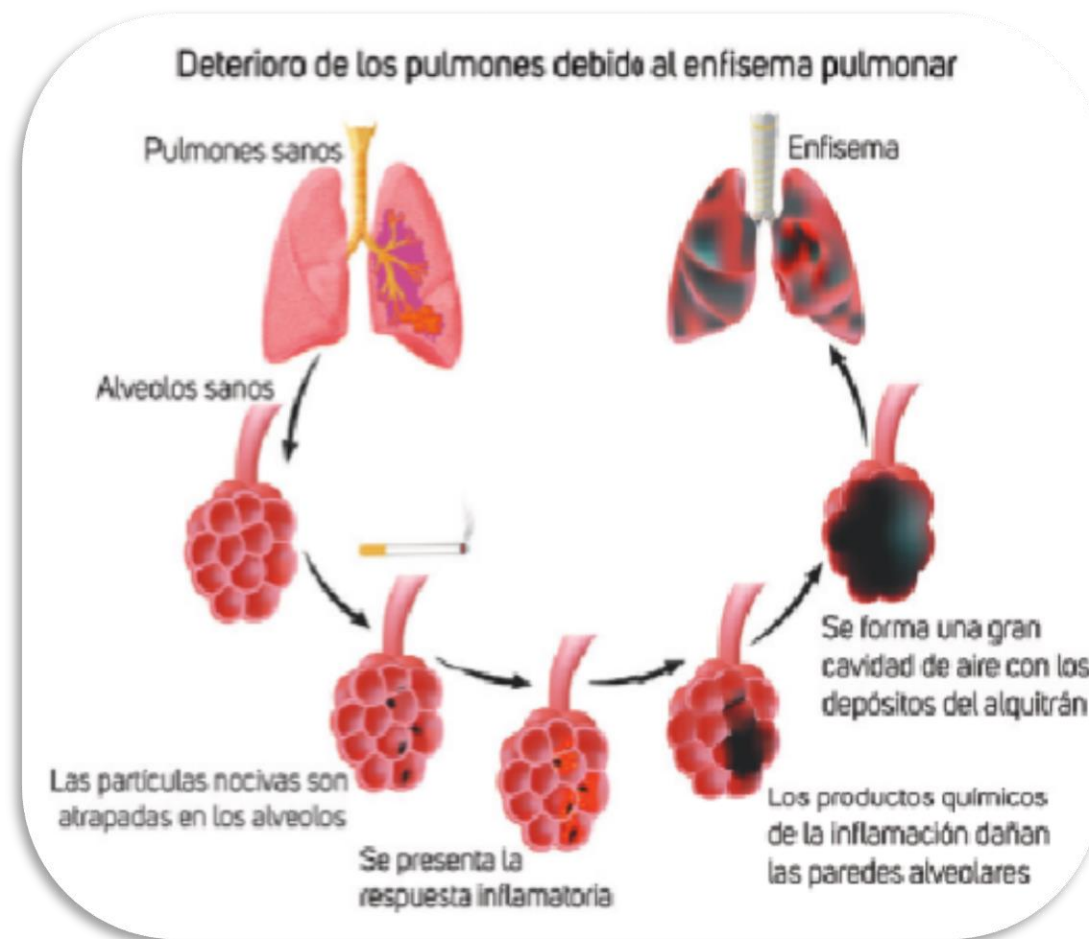
Tomamos aire (inhalamos) a través de   y de la , este aire pasa a continuación por  conducto llamado  que lo lleva hasta  los  que están situados en los . El dióxido de carbono, recogido r la sangre, es conducido hasta los pulmones para ser  a través de la boca y las fosas nasales.

Banco de palabras que puedes usar: **Alveolos, nariz, pulmones, tráquea, boca, eliminado**

# ¡Un pésimo hábito social!

Ahora vamos a conocer cómo el aire que respiramos no es puro, lleva polvo, microbios, polen y sustancias contaminantes, entre otras, como la nicotina del cigarro, estas sustancias son uno de los principales efectos de la enfisema pulmonar, destruye los alveolos del pulmón y ya no pueden realizar su función normal. Así mismo afectan las áreas cerebrales que se relacionan con el aprendizaje y la memoria.

Observa la imagen de la derecha en la cual comprenderás el proceso de como se dañan los alveolos por las partículas nocivas.



Nota: El **enfisema** es una afección **pulmonar** que causa dificultad para respirar.

# Actividad # 4 ¡Un pésimo habito social!

En esta actividad vas a descubrir que sabes sobre los problemas de salud que genera el tabaquismo por lo que te pido pases esta tabla a tu libreta de biología y deberás colocar

- un LIKE si consideras verdadero o
- un DESLIKE si lo consideras falso.



¿QUE SABES DEL TABACO Y EL EFECTO EN LOS PULMONES ?



El tabaquismo es una adicción, el principal ingrediente del cigarrillo es la nicotina.

El tabaco ocasiona daño pulmonar, cardiovascular y cáncer.

La adición al tabaco provoca irritación de garganta, dolor de cabeza y mal aliento.

Fumar causa daños a quien lo consumen y a quien inhala el humo del tabaco.

Nota: El **tabaquismo** es una enfermedad crónica que se produce por el abuso del cigarro

# ¿Qué aprendí?



# Evalúo, mi aprendizaje sobre el sistema respiratorio

Revisa si al realizar tus actividades entendiste la función del sistema respiratorio, su proceso y los órganos que participan en

Puntos a Considerar	Si	No
1. En la actividad registraste las veces que respiraste por minuto en estado de reposo y en movimiento.		
2. En la sopa de letras lograste encontrar los órganos que conforman el sistema respiratorio.		
3. Identificaste las palabras que van en los espacios en blanco de acuerdo a la función que realizan los órganos del sistema respiratorio.		
4. En la tabla identificaste los problemas de salud que genera el tabaquismo		



**Para aprender  
más...**



## ¡QUIERE A TUS PULMONES!

pues son increíbles ¡te permiten respirar, hablar, gritar, cantar, reír, llorar y muchas cosas más!

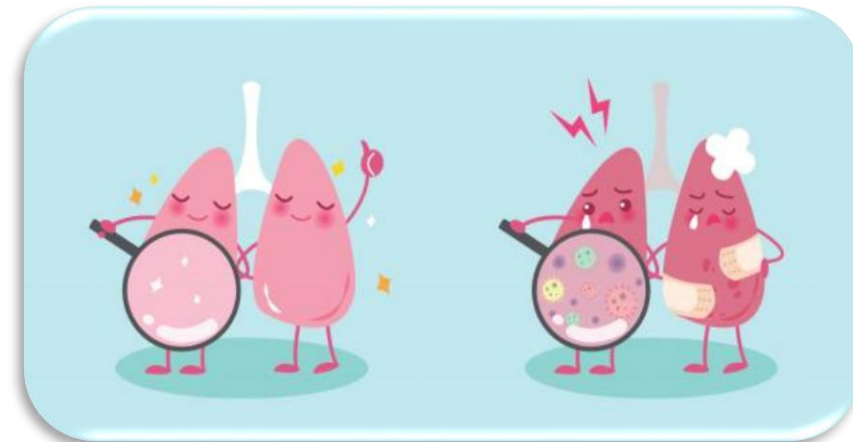
Ahora que ya sabes que respirar aire limpio es necesario para mantener vivos a los seres humanos.

Responde las siguiente preguntas.

- ¿ Por que es tan importante estar en un lugar ventilado, libre de agentes tóxicos?
- ¿ Cómo explicarías a tu familia la importancia de mantener sanos y fuertes a tus pulmones para que te lo agradezcan toda la vida?

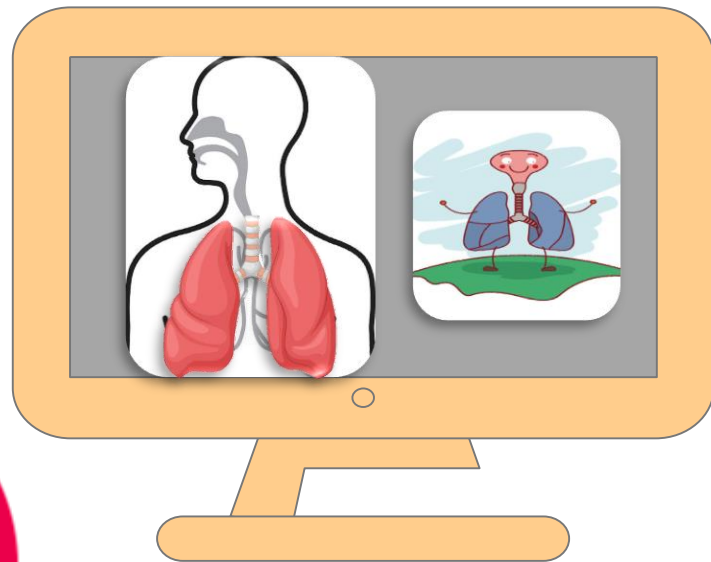
¿SABIAS QUE?

Perdemos medio litro de agua al día a través de la respiración. Es el vapor de agua que vemos cuando exhalamos aire frente a un cristal



Te invitamos a que este tema, lo compartas con los que viven en tu casa y les platicues de la importancia de mantener sanos y fuertes los pulmones para que te duren toda la vida.

Incluso ahora con los que has aprendido, para hacer más fuertes y resistentes tus pulmones, realiza ejercicios aeróbicos, como correr, caminar, nadar, jugar fútbol o cualquier otra actividad que implique ejercitar la respiración.



**Te invitamos a revisar los siguientes video.**

<https://www.youtube.com/watch?v=mmPGOZyw5f8>

[https://www.youtube.com/watch?v=Wq\\_bPoRTn7I](https://www.youtube.com/watch?v=Wq_bPoRTn7I)

Que te ayudará a complementar lo aprendido sobre el sistema respiratorio.

# ¿Cómo apoyar en las tareas desde casa?



## Madres, padres, tutores o cuidadores:

Lo invitamos a que junto a su hijo(a) continúen aprendiendo sobre el sistema respiratorio.

Para un mejor desempeño durante las actividades, se recomienda lo siguiente:

- Establecer horarios para la realización de las actividades de esta ficha.
- Brindar un acompañamiento cercano por medio de la revisión de las actividades realizadas por su hijo (a) y/o en el esclarecimiento de dudas.

*La Secretaría de Educación del Estado de Jalisco agradece tu atención y hace del conocimiento del público en general que varios recursos utilizados no le pertenecen a los creadores de la presente ficha, ya que se validó como videos libres, te invitamos a visitar los canales y/o redes de sus propietarios para que conozcas más recursos de apoyo.*

# DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

**Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco**

Juan Carlos Flores Miramontes

**Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco**

Pedro Diaz Arias

**Subsecretario de Educación Básica**

Álvaro Carrillo Ramírez

**Encargado del Despacho de la Dirección de Educación Secundaria**

## **Responsable del contenido**

Inspección de Educación Secundaria General Zona 6 Federalizada

Lilián Isabel Iñiguez Barragán

Abel Alejandro

Ramírez Uribe

Ma. Del Refugio Camacho Navarro

Irma Gricelda Adame González

## **Diseño gráfico**

Liliana Villanueva Tavares

Jalisco, ciclo escolar 2021-2022

