



COLEGIO SIERRA MORENA I.E.D.

Código – CACSM - G

“Por una escuela activa, viva, planeada y proyectada al siglo XXI”

FORMATO UNICO PARA PRESENTACIÓN DE GUÍA DE TRABAJO

DEPARTAMENTO: CIENCIAS
NATURALES
JORNADA: FDS

SEDE: A
CICLO:III

CORTE:3º

ASIGNATURA: BIOLOGÍA

DOCENTE: ANA LUCIA CASTRO ACOSTA

Email: alcastro@educacionbogota.edu.co

TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LA GUÍA (horas de clase) 40 horas

TEMAS:
CIRCULACIÓN
RESPIRACIÓN

PÁGINA WEB: www.sierramorenafindesemana.jimdo.com

LOGRO: Identificar los procesos de la respiración y circulación en los seres vivos, reconociendo la importancia de estos para el desarrollo de la vida.

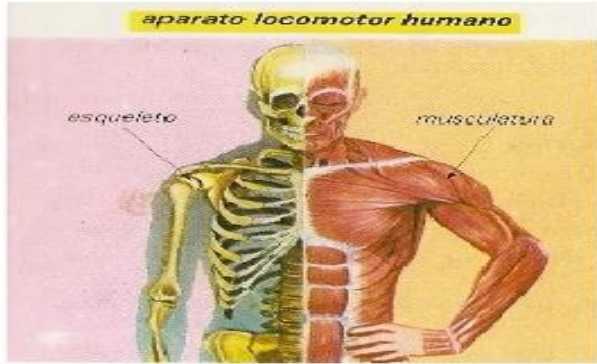
Afectivo: Valorar la importancia de la circulación y la respiración en mantenimiento de la vida.

Cognitivo: Identificar las clases de respiración y circulación en los seres vivos.

Expresivo: Valorar los efectos que tienen los malos hábitos alimenticios y el sedentarismo sobre los sistemas respiratorios y cardiovascular.

APELLIDOS Y NOMBRES:

CICLO: III -



APARATO
MÚSCULOS
ARTICULACIONES
MOVIMIENTO
ÓSEO
CARTÍLAGO
TERMINACIÓN
POSTURA

LOCOMOTOR
HUESOS
SOPORTE
CUERPO
LIGAMENTOS
TEJIDOS
NERVIOSA

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

1. LA CIRCULACIÓN Y RESPIRACIÓN EN LOS SERES VIVOS

Terminología básica: Respiración, excreción, branquias, pulmones, oxígeno, espiráculos, respiración anaerobia, aerobia. Formas de respiración y excreción en los diferentes seres vivos Sistema respiratorio: partes y funciones Sistema circulatorio: partes y funciones Cuidados e higiene del sistema respiratorio y circulatorio.

INTRODUCCION

Los procesos como la circulación y la respiración complementan labores de otros sistemas. ¿Qué sucedería si el sistema digestivo no tuviese quien distribuyera los nutrientes?, ¿Si el sistema excretor no contara con otro sistema para transportar los desechos hasta los riñones?, ¿si los nutrientes no tuvieran oxígeno para reaccionar y producir energía?

Es importante entender no solo el funcionamiento de estos sistemas sino también el aporte que hacen a la vida y al funcionamiento general del organismo.

El ser humano ha utilizado los conocimientos sobre procesos de respiración en el desarrollo de diferentes industrias, como la elaboración de yogur y quesos, además en la producción de vinos y cervezas. También los procesos circulatorios han inspirado la organización de empresas, el manejo y flujo de información y hasta la construcción de vías que distribuyen el flujo vehicular en las ciudades.

Por otro lado, es fundamental el conocimiento anatómico y fisiológico de estos dos sistemas para la prevención y el tratamiento de enfermedades.

La respiración es un proceso natural que hacemos de forma involuntaria. Si no quisiéramos respirar tendríamos que provocarlo. Un cuerpo no puede dejar de respirar y si lo provocase moriría en poco tiempo.

La respiración es el proceso que consiste en obtener el oxígeno para el cuerpo y la expulsión de dióxido de carbono. Los peces tienen respiración branquial, por donde absorben el oxígeno del agua, las plantas respiran a través de su superficie (hojas), los humanos y los anfibios respiramos por medio de los pulmones y los insectos por las tráqueas.

La respiración es un proceso natural que hacemos de forma involuntaria. Si no quisiéramos respirar tendríamos que provocarlo. Un cuerpo no puede dejar de respirar y si lo provocase moriría en poco tiempo.

La respiración es el proceso que consiste en obtener el oxígeno para el cuerpo y la expulsión de dióxido de carbono. Los peces tienen respiración branquial, por donde absorben el oxígeno del agua, las plantas respiran a través de su superficie (hojas), los humanos y los anfibios respiramos por medio de los pulmones y los insectos por las tráqueas.

2. RESPIRACION CELULAR

La respiración celular puede dividirse en dos tipos, según sea la presencia de oxígeno.

RESPIRACION AEROBIA O AEROBICA: hace uso del O_2 para producir energía, es la forma más extendida de respiración, propia de la mayoría de las bacterias y de los organismos eucariotas, es por ello que a los seres que requieren de oxígeno se les llama aerobios.

RESPIRACION ANAEROBIA O ANAEROBICA: No interviene el oxígeno, sino que se emplean otros aceptores finales de electrones generalmente minerales. La respiración anaeróbica está presente en algunos organismos procariontes, en general habitantes de suelos y sedimentos, y de vital importancia en los ciclos biogeoquímicos de los elementos. Al no requerir de oxígeno se los denomina anaerobios; algunas especies de bacterias, denominadas facultativas, se adaptan y sobreviven ante la presencia o ausencia de oxígeno en el medio que las rodea.

ACTIVIDAD 01:

Busca en la siguiente sopa de letras los conceptos relacionados con el tema.

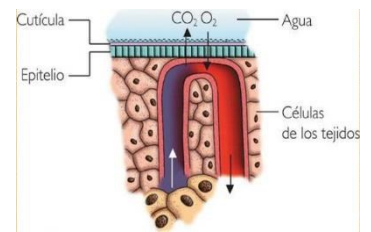
M	N	B	N	O	I	S	U	F	I	D	R	B	J	M
F	R	C	O	E	A	Ñ	V	D	S	A	U	S	Ñ	Z
A	S	A	G	C	Q	V	T	A	U	R	S	A	P	F
E	Ñ	Q	I	Ñ	G	O	V	U	E	A	M	N	A	E
R	N	I	Ñ	X	X	I	M	A	N	E	P	I	N	R
O	D	Ñ	F	I	T	P	U	O	T	T	O	E	A	M
B	R	I	G	I	J	Z	M	A	Z	N	U	T	E	E
I	A	E	R	C	A	R	B	O	N	I	C	O	R	N
A	N	T	I	K	O	O	B	A	Y	N	R	R	O	T
O	U	R	W	H	L	N	G	H	G	P	N	P	B	A
N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

- AEROBIA
- ANAEROBIA
- CARBONICO
- DIFUSION
- FERMENTACION
- GAS
- HORMONAS
- METABOLISMO
- NUTRITIVAS
- OSMOSIS
- OXIGENO
- PROTEINAS
- RESPIRACION
- SUSTANCIAS
- TRANSPORTAR
- UREA

3. CLASES DE RESPIRACION EN LOS SERES VIVOS

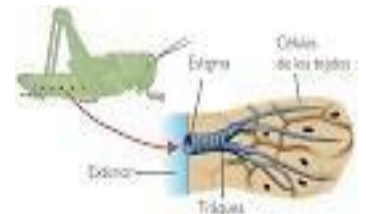
RESPIRACIÓN CUTÁNEA

Es la que se realiza a través de la piel. Los seres vivos que presentan este tipo de respiración, tienen cerca de la piel numerosos vasos sanguíneos que captan el oxígeno (O) y eliminan el dióxido de carbono (CO₂). Requiere una piel fina y permeable a los gases, que ha de estar constantemente humedecida, por lo tanto la respiración cutánea sólo resulta eficaz en animales que viven en ambientes muy húmedos o acuáticos, como los anélidos (ej. lombriz de tierra).



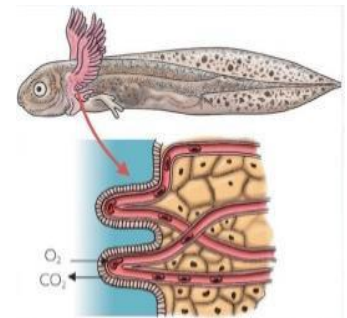
RESPIRACIÓN TRAQUEAL

Es el tipo de respiración que presentan los insectos. Las tráqueas son unos tubos que se abren al exterior por unos orificios llamados estigmas. Desde los estigmas, las tráqueas penetran hacia el interior y disminuyen de diámetro, al tiempo que sus paredes se hacen más delgadas. A través de esas delgadas paredes internas de las tráqueas, el oxígeno(O) pasa a las células, al tiempo que el dióxido de carbono (CO₂) es transferido al exterior.



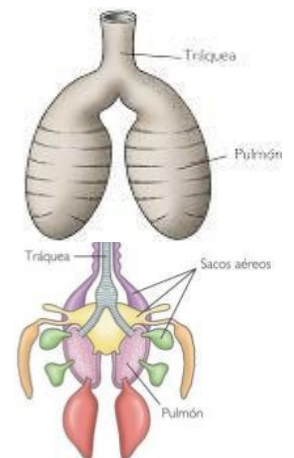
RESPIRACIÓN BRANQUIAL

Es el mecanismo más general de respiración en los animales acuáticos. Las branquias son órganos con paredes muy delgadas que, por el exterior, están en contacto con el agua, y por el interior, con multitud de capilares. En los capilares se realiza el intercambio gaseoso: entra el oxígeno(O) disuelto en el agua y sale el dióxido de carbono (CO₂). Los animales que tienen respiración branquial y viven en el agua (CO₂) no respiran el oxígeno del agua, sino el oxígeno del aire disuelto en el agua. Por esta razón en las peceras debemos cambiar el agua con frecuencia o incorporarles un aparatito que introduzca aire (oxigenado) Existen branquias en diversos tipos de animales acuáticos, con diferentes estructuras. Las encontramos en muchos anélidos marinos, en los moluscos acuáticos, en los crustáceos, en los peces y en las larvas de los anfibios.



RESPIRACIÓN PULMONAR

Muchos animales terrestres respiran mediante pulmones, que son cavidades internas en las que se encuentra la superficie respiratoria. Algunas arañas tienen pulmones en libro. Se trata de cavidades internas cuya pared está muy replegada, formando láminas muy finas. Los pulmones de los vertebrados terrestres, como el hombre, son unas cavidades internas cuyas paredes están llenas de capilares sanguíneos que captan el oxígeno(O) del aire y liberan el dióxido de carbono (CO₂). Pero no todos los animales con pulmones los tienen del mismo tipo. Los pulmones más simples son los de los anfibios. En los reptiles están tabicados, a fin de tener una mayor superficie. En los mamíferos tienen alvéolos, que aumentan aún más la superficie. En las aves existen sacos aéreos, que actúan como reserva de aire y aumentan la eficiencia de la respiración.



4. RESPIRACIÓN EN HUMANOS

La respiración es el proceso por el cual ingresamos aire (que contiene oxígeno) a nuestro organismo y sacamos de él aire rico en dióxido de carbono. Un ser vivo puede estar varias horas sin comer, dormir o tomar agua, pero no puede dejar de respirar más de tres minutos. Esto grafica la importancia de la respiración para nuestra vida.

SISTEMA RESPIRATORIO



El sistema respiratorio de los seres humanos está formado por:

Las vías respiratorias: son las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiólos. La boca también es, un órgano por donde entra y sale el aire durante la respiración. **Las fosas nasales** son dos cavidades situadas encima de la boca. Se abren al exterior por los orificios de la nariz (donde reside el sentido del olfato) y se comunican con la faringe por la parte posterior. En el interior de las fosas nasales se encuentra la membrana **pituitaria**, que calienta y humedece el aire que inspiramos. De este modo, se evita que el aire reseque la garganta, o que llegue muy frío hasta los pulmones, lo que podría producir enfermedades. No confundir esta membrana **pituitaria** con la glándula **pituitaria** o **hipófisis**.

La **faringe** se encuentra a continuación de las fosas nasales y de la boca. Forma parte también del sistema digestivo. A través de ella pasan el alimento que ingerimos y el aire que respiramos.

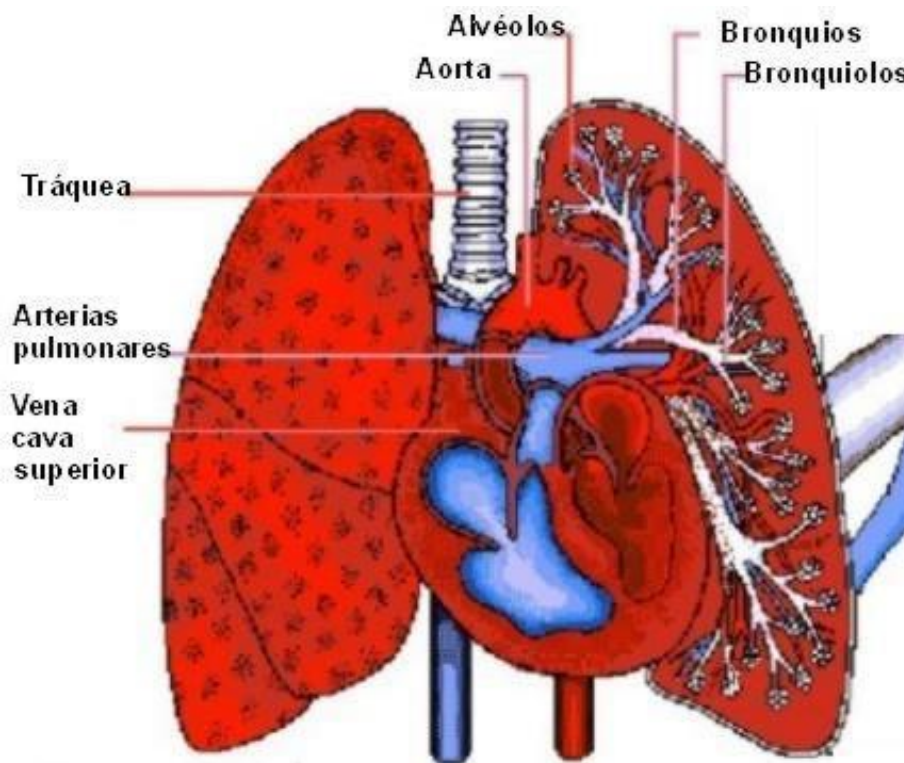
La **laringe** está situada en el comienzo de la tráquea. Es una cavidad formada por cartílagos que presenta una saliente llamada comúnmente **nuez**. En la laringe se encuentran las cuerdas vocales que, al vibrar, producen la voz.

La **tráquea** es un conducto de unos doce centímetros de longitud. Está situada delante del esófago.

Los **bronquios** son los dos tubos en que se divide la tráquea. Penetran en los pulmones, donde se ramifican una multitud de veces, hasta llegar a formar los **bronquiolos**.

5. LOS PULMONES

Son dos órganos esponjosos de color rosado que están protegidos por las costillas. Mientras que el pulmón derecho tiene tres lóbulos, el pulmón izquierdo sólo tiene dos, con un hueco para acomodar el corazón. Los bronquios se subdividen dentro de los lóbulos en otros más pequeños y éstos a su vez en conductos aún más pequeños. Terminan en minúsculos saquitos de aire, o alvéolos, rodeados de capilares.



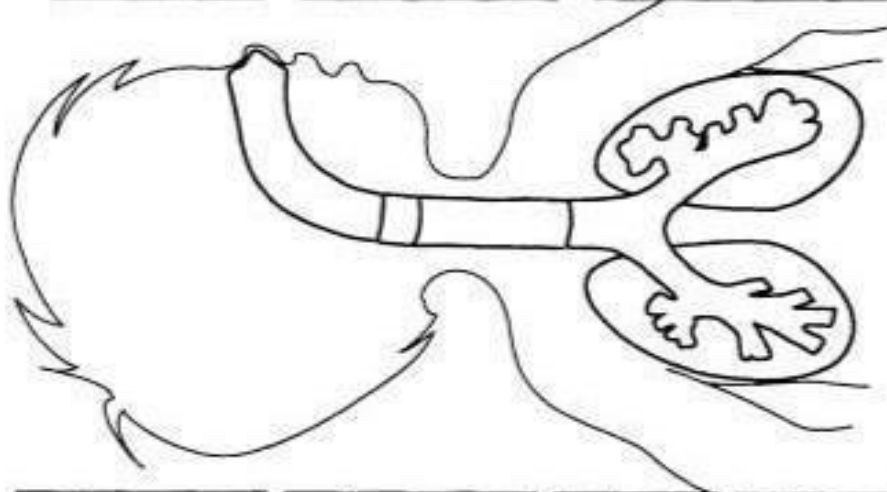
ACTIVIDAD 02: Recorte y pegue en las imágenes del sistema respiratorio y circulatorio, cada recuadro en el lugar que le corresponde

El aparato respiratorio está compuesto por las vías respiratorias y los pulmones. Las vías respiratorias son los conductos por donde circula el aire que proviene del exterior hasta los pulmones y viceversa.

Cuando inspiras, se llenan de aire tus pulmones para que la sangre tome oxígeno y cuando expiras sale el aire que no le sirve a tu cuerpo.

Pega los órganos que forman el aparato respiratorio junto con sus funciones.

Fosas nasales	7
Laringe	4
Bronquios	2
Tráquea	5



Faringe	6
Pulmones	3
Bronquiolos	1

3 En ellos se purifica el aire que llega con dióxido de carbono y sale oxigenado.

5 Tubo rígido para que pase el aire.

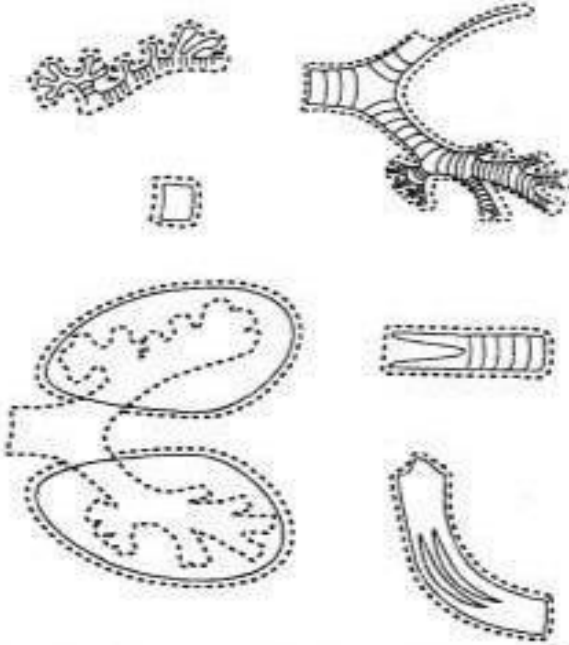
7 Por ellas penetra el aire. Sus vellos internos detienen el polvo y los microbios.

2 Conductos en que se divide la tráquea.

6 De las fosas nasales pasa el aire a la faringe.

4 Por este conducto el aire continúa purificándose y calentándose.

1 Tubos pequeños que provienen de los bronquios y terminan en unas bolsas llamadas alveolos.



ACTIVIDAD 03:

de acuerdo con la información anterior y teniendo en cuenta los conocimientos que tienes en el momento y lo que has adquirido en este módulo contesta:

1. ¿Qué relación existe entre el sistema respiratorio y el circulatorio?
2. ¿Cuál es la función de los pulmones?
3. ¿Cuál es la diferencia entre inspiración y espiración?
4. ¿Qué son células sanguíneas y cuáles conoces?
5. ¿De qué forma el cigarrillo afecta al sistema respiratorio?
6. ¿Qué es la anemia?
7. ¿Qué es un infarto y que tiene que ver con el sistema circulatorio?

6. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA: Disminución de la capacidad pulmonar para intercambiar gases, puede ser causada por los depósitos de alquitrán del tabaco sobre la superficie respiratoria, por asma e infecciones respiratorias.

NEUMONIA: inflamación de los espacios alveolares de los pulmones, suele ser de tipo infeccioso y se trata de una condición muy seria que requiere hospitalización debido a los microorganismos que invaden la zona oro faríngeo o la vida sanguínea.

FARINGITIS: inflamación de las mucosas y del tejido linfóide de la faringe, normalmente como resultado de una infección.

RINITIS: inflamación de las mucosas que recubren las fosas nasales.

ASMA: enfermedad crónica de las vías aéreas, que se caracteriza por una limitación reversible al flujo aéreo y episodios recurrentes de espasmos bronquiales; es causada por alérgenos como los ácaros, polen, animales, alimentos, hongos, entre otros.

AMIGDALITIS: las amígdalas o ganglios linfáticos se encuentran en la parte superior de la boca y arriba de la garganta, su principal función es ayudar a eliminar gérmenes y bacterias, pero cuando hay una infección viral o bacteriana causa molestias tales como dificultad al deglutir, dolor de garganta, dolor de oído, fiebre, dolor de cabeza, etc.

BRONQUITIS: inflamación de los bronquios, parte de las vías aéreas que llevan aire a los pulmones, esta hinchazón reduce el espacio de las vías respiratorias dificultando la respiración, en la mayoría de las veces se produce después de un resfriado.

GRIPA O RESFRIADO COMUN: son infecciones respiratorias virales auto limitadas por lo regular tiene una duración entre 3 y 5 días, el cuerpo trata de combatirla y curarla de forma espontánea, provoca síntomas como dolor de garganta, fiebre, estornudos, tos, malestar general y obstrucción nasal, también es conocida como INFLUENZA.

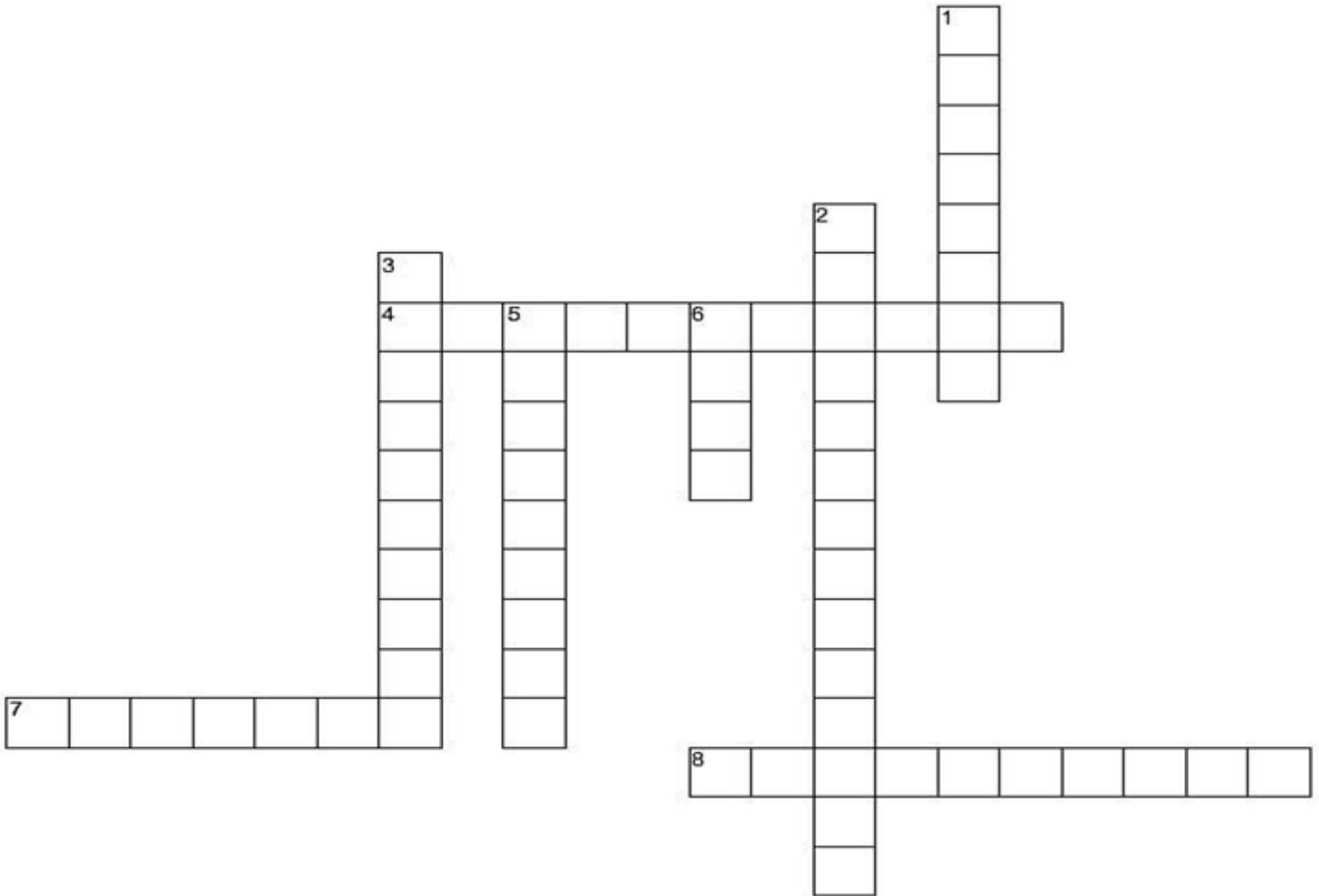
Enfermedades respiratorias comunes

- Gripe.
- IRA
- Resfriado común.
- Influenza.
- Amigdalitis.
- Rinofaringitis.
- Asma.
- Bronquitis.
- Neumonía.
- Otitis.



ACTIVIDAD 04

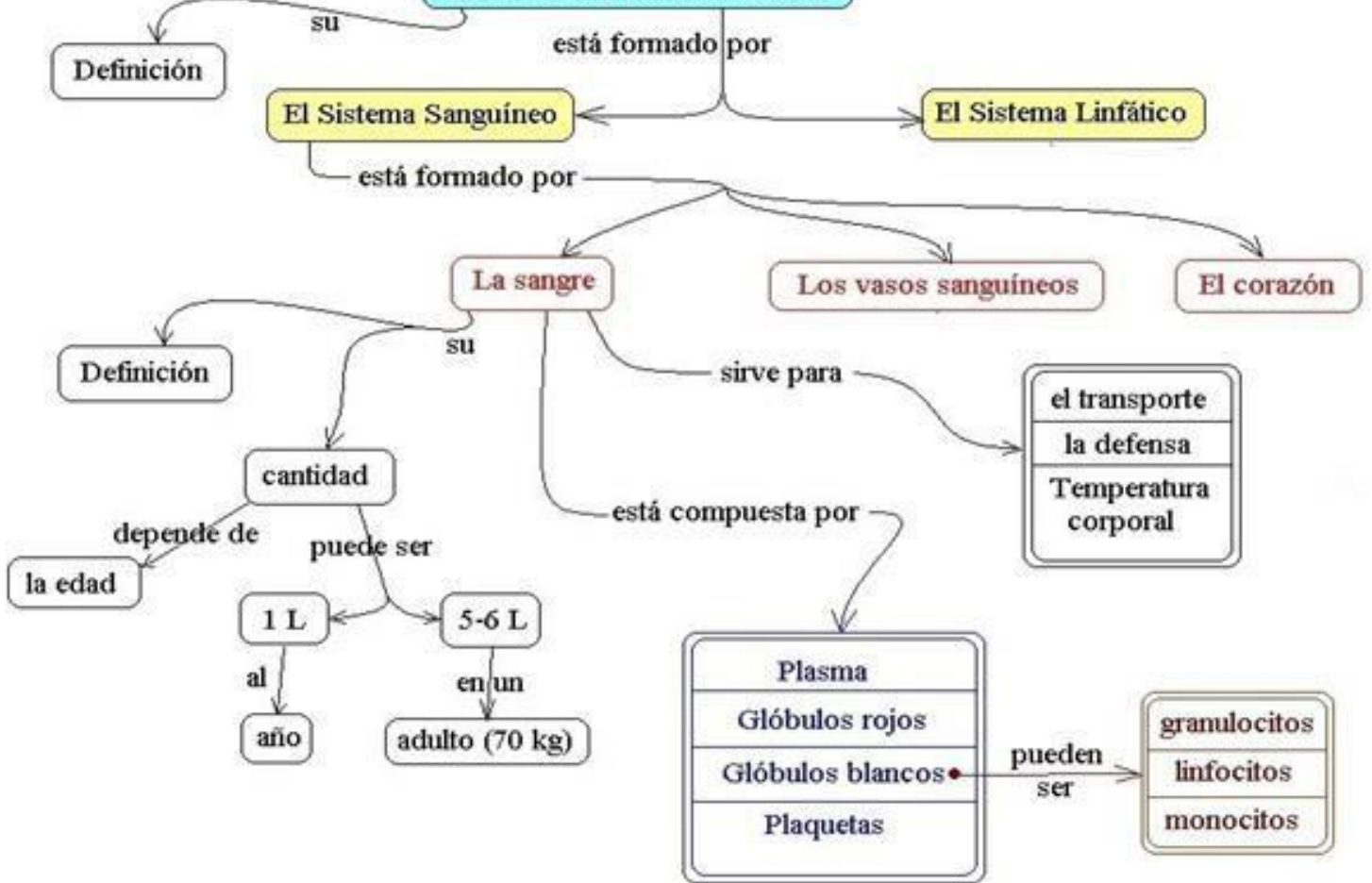
Realiza el siguiente crucigrama referente al tema de enfermedades del sistema respiratorio.



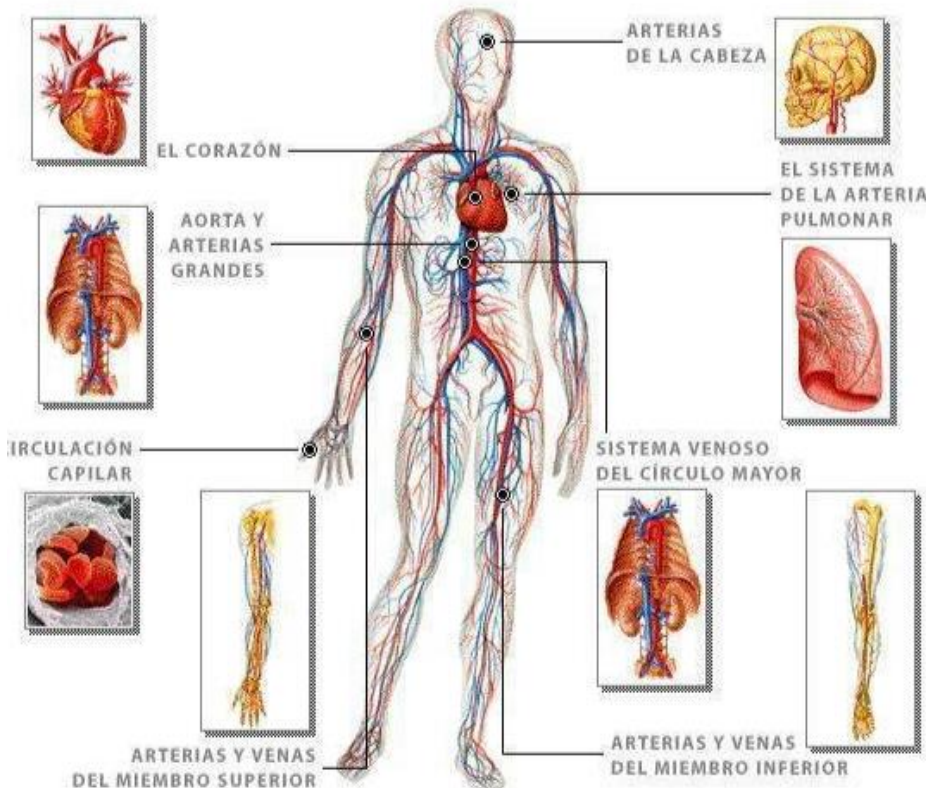
HORIZONTAL: **4.** También se le conoce como anginas, es una infección de las amígdalas. **7.** Inflamación de la mucosa de las fosas nasales. **8.** Causada por microorganismos que afectan los bronquios.

VERTICAL: **1.** Enfermedad inflamatoria de los pulmones causada por una infección bacteriana. **2.** Destrucción progresiva de los alveolos, disminuyendo la oxigenación. **3.** Inflamación de la faringe que puede provocar dolor de garganta, sequedad, enrojecimiento. **5.** Enfermedad viral también conocida como gripe. **6.** Reacción inflamatoria causada por alérgenos, como el polen, ácaros, polvo, alimentos.

EL APARATO CIRCULATORIO



Es el sistema corporal encargado de transportar el oxígeno y los nutrientes a las células y eliminar sus desechos metabólicos que se han de eliminar después por los riñones, en la orina, y por el aire exhalado en los pulmones, rico en dióxido de carbono (CO2).



7. LA SANGRE

La sangre es el fluido que circula por todo el organismo a través del sistema circulatorio. Es un tejido líquido, compuesto por agua y sustancias orgánicas e inorgánicas (sales minerales) disueltas, que forman el plasma sanguíneo y tres tipos de elementos formes o células sanguíneas:

1. Glóbulos rojos

2. Glóbulos blancos

3. Plaquetas

Una gota de sangre contiene aproximadamente unos 5 millones de glóbulos rojos, de 5.000 a 10.000 glóbulos blancos y alrededor de 250.000 plaquetas.

2.1- Los glóbulos rojos

También denominados eritrocitos o hematíes, se encargan de la distribución del oxígeno molecular (O₂). Tienen forma de disco bicóncavo y son tan pequeños que en cada milímetro cúbico hay cuatro a cinco millones, midiendo unas siete micras de diámetro. No tienen núcleo, por lo que se consideran células muertas. Los hematíes tienen un pigmento rojizo llamado hemoglobina que les sirve para transportar el oxígeno desde los pulmones a las células. Una insuficiente fabricación de hemoglobina o de glóbulos rojos por parte del organismo, da lugar a una anemia, de etiología variable, pues puede deberse a un déficit nutricional, a un defecto genético o a diversas causas más.

2.2- Los glóbulos blancos También denominados leucocitos tienen una destacada función en el Sistema Inmunológico al efectuar trabajos de limpieza (fagocitos) y defensa (linfocitos). Son mayores que los hematíes, pero menos numerosos (unos siete mil por milímetro cúbico), son células vivas que se trasladan, se salen de los capilares y se dedican a destruir los microbios y las células muertas que encuentran por el organismo. También producen anticuerpos que neutralizan los microbios que producen las enfermedades infecciosas.

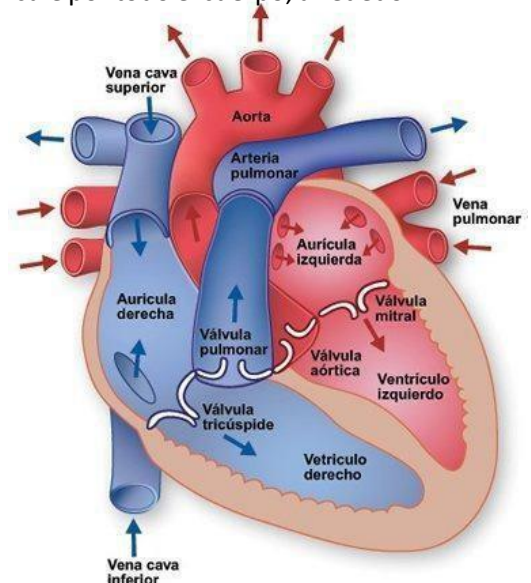
2.3 – Las plaquetas: Son fragmentos de células muy pequeños, sirven para taponar las heridas y evitar hemorragias.

8. EL CORAZON

El corazón es el principal órgano del sistema cardiaco y uno de los más importantes del ser humano. Es un órgano muscular, responsable de recibir y bombear la sangre para que ésta circule por todo el cuerpo, alrededor de unas 60 a 100 veces por minuto

8.1- El corazón por fuera

El corazón consiste principalmente, en una masa muscular llamada **miocardio** o músculo cardiaco. Está cubierto por una capa de endotelio llamada **endocardio** y lo recubre una membrana de doble pared llamadas **epicardio** y **pericardio**. Además, existe la llamada **cavidad pericárdica**, ubicada entre las dos paredes, en la que se encuentra un líquido lubricador, que permite que el corazón lata sin rozamientos.



8.2- El corazón por dentro

En el interior del corazón se encuentran cuatro cavidades: **dos aurículas** y **dos ventrículos**. Estas están conectadas entre sí mediante válvulas. La que conecta al ventrículo izquierdo con la aurícula izquierda se llama **válvula mitral** o **bicúspide**, y la que comunica al ventrículo derecho con la aurícula derecha se llama **válvula tricúspide**. Las válvulas están formadas por dos y tres membranas, respectivamente, que se encuentran conectadas a las paredes del corazón.

El corazón está conectado a los **vasos sanguíneos**, que son los tubos por los que circula la sangre. Son de tres tipos: arterias, venas y capilares.

a- Las venas

Las venas son las que llevan la **sangre al corazón, desde los órganos** del cuerpo. Las que llegan al corazón son las **dos venas cavas** y las **cuatro pulmonares**. Las venas cavas llegan a la aurícula derecha y las pulmonares, a la aurícula izquierda.

Las venas llevan sangre continuamente al corazón y se abren libremente en sus paredes.

Las venas cavas son dos de las venas mayores del cuerpo. Su característica principal es que cuenta con una vena cava superior o descendente, y otra inferior o ascendente.

1. Vena cava superior: Recibe la sangre de la mitad superior del cuerpo.
2. Vena cava inferior: Recibe la sangre de los órganos situados debajo del diafragma.

b- Las arterias

Las arterias son los vasos que llevan la sangre **desde el corazón hacia los órganos**. Salen del corazón la **arteria pulmonar** y la gran **arteria aorta**, una del ventrículo derecho y la otra, del ventrículo izquierdo. A diferencia de las venas, estas arterias no trabajan libremente, ya que la administración de sangre hacia ellas, está regulada por las válvulas sigmoideas, que dejan salir sangre sólo cuando se ejerce presión en los ventrículos cuando se contraen.

c- Los capilares

Los capilares son vasos microscópicos de finas paredes que llevan la sangre a todas las células de los órganos del cuerpo.

8.3- Cuida tu corazón, el gran trabajador

El corazón es una bomba que hace circular la sangre mediante una contracción (**sístole**) y relajación (**diástole**) constante y rítmica. A diferencia de los otros músculos sometidos a la voluntad, el corazón realiza su movimiento de manera automática. Si llegara a parar, significa la muerte de la persona. El corazón entonces, produce la fuerza necesaria para la circulación continua de la sangre y está sujeto a las necesidades del organismo, que podrían requerir la variación de su movimiento.

Por ejemplo, ciertas emociones del ser humano, hacen que el corazón trabaje de manera más rápida.

Ya que es un órgano tan importante, es muy importante llevar una vida saludable para cuidarlo. Hacer ejercicios regulares, alimentarse sanamente, sin muchas grasas, evitar el tabaco, las drogas y el alcohol, entre otras, son muy buenas maneras de ayudar al corazón a mantenerse fuerte el mayor tiempo posible.

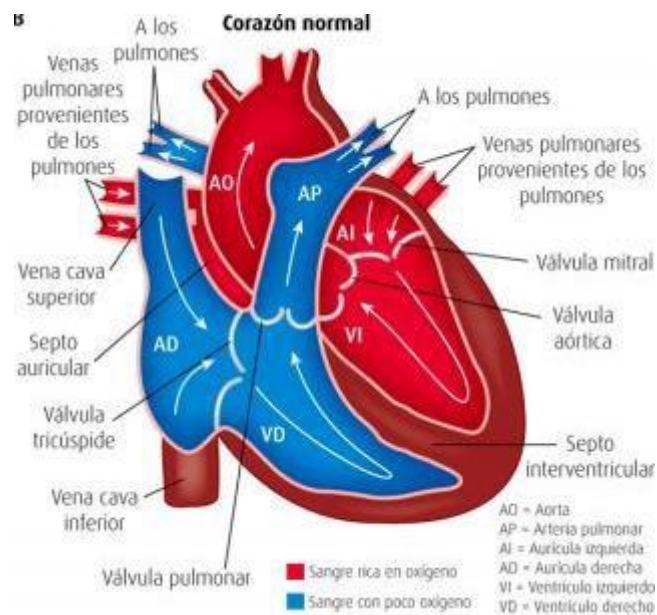
9- La circulación

El proceso circulatorio es un círculo cerrado que se inicia y finaliza en el corazón.

Las cavidades derechas son las que impulsan la sangre que contiene los desechos del organismo hacia los pulmones, para su eliminación. En los pulmones se recoge el oxígeno captado por el aparato respiratorio y la sangre oxigenada se introduce en el corazón por la aurícula izquierda, siendo impulsada hacia el organismo desde el ventrículo izquierdo. Así, la sangre

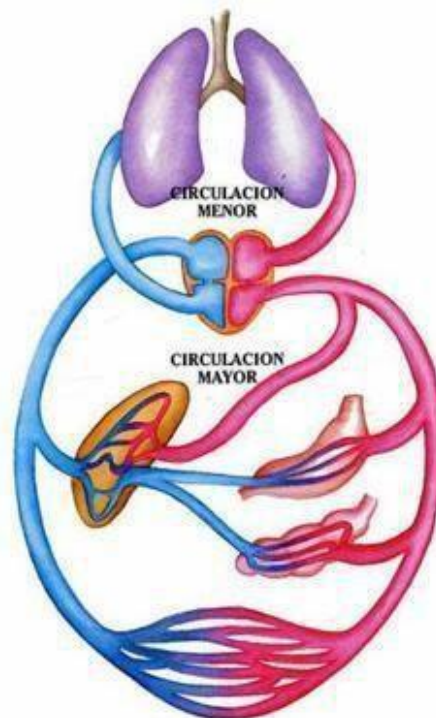
con residuos llega a la aurícula derecha a través de las venas cavas, mientras que la sangre oxigenada llega al corazón a través de las venas pulmonares y se reparte por todo el cuerpo a partir de la aorta.

Todo el proceso circulatorio se divide en dos partes que se denominan:



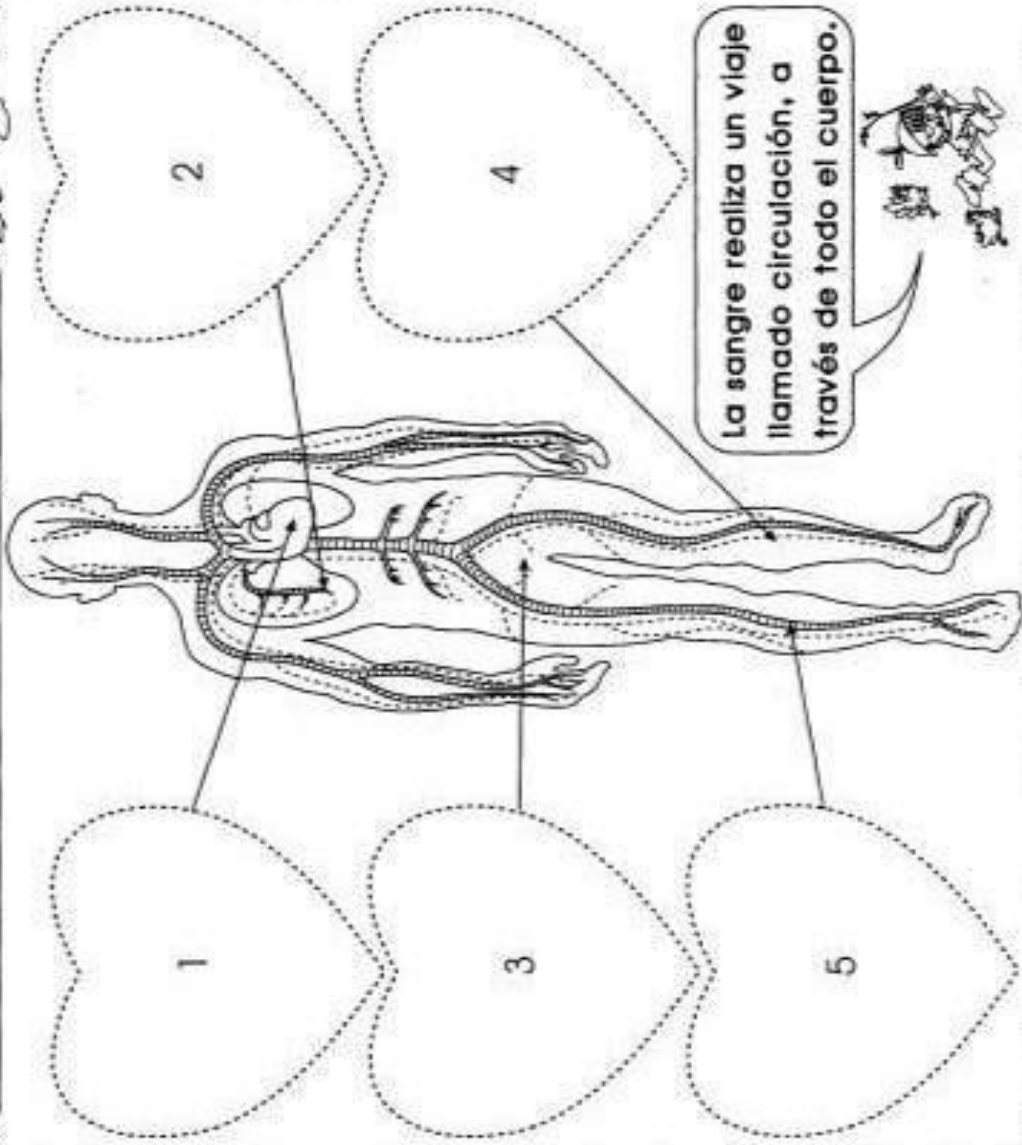
Circulación mayor o general: La circulación de la sangre oxigenada por todo el cuerpo y el retorno de la sangre venosa de todo el organismo hacia el corazón.

Circulación menor o pulmonar: La circulación que envía la sangre venosa a los pulmones y que, recogiendo el oxígeno de éstos, introduce en el corazón la sangre oxigenada.



ACTIVIDAD 05: Ubique cada corazón en su lugar según la función que cumple cada estructura.

El aparato circulatorio está formado por un motor central que es el corazón. Éste actúa como bomba impulsora que lleva la sangre a todo el cuerpo por una red de tubos llamados vasos sanguíneos.



Recorta los corazones de la derecha y pégalos en donde correspondan.



Aparato Circulatorio



Sem. 2º
Ficha 117



El lado derecho del corazón bombea la sangre a los pulmones con bióxido de carbono. **1**

La sangre viaja por las arterias, siendo de un color rojo claro. Lleva sustancias alimenticias a todo el organismo. **4**

Al pasar la sangre por el intestino delgado, absorbe las sustancias nutritivas. **3**

Cuando llega la sangre a los pulmones, deja el bióxido de carbono y toma oxígeno. **2**

Cuando viaja la sangre por las venas, es de color rojo oscuro y va recogiendo las impurezas de todo el organismo para llegar a purificarse al corazón. **5**

“EL HUMO DEL TABACO, LA CONTAMINACION Y LOS PULMONES”

Nos imaginamos llegando a viejos con menos incapacidades que nuestros abuelos a causa de los adelantos en la medicina moderna. Sin embargo, podemos desarrollar una incapacidad que nuestros abuelos no sufrieron: pulmones afectados debido a la contaminación del ambiente.

A pesar de que todos creemos que la contaminación es perjudicial todavía no se sabe exactamente qué efecto produce en los pulmones o cuánto tiempo duran los efectos. Una hipótesis que se plantea es que el aire contaminado afecta los pulmones del mismo modo como el humo del tabaco.

El humo del tabaco destruye los cilios que mueven el moco en forma ascendente a través de las vías aéreas a la nariz y la boca. Sin estas estructuras, el moco se acumula dentro de los conductos y la respiración se dificulta. Esta condición se llama bronquitis, hay obstrucción de los bronquiolos. El aire es entonces atrapado dentro de los pulmones y los alveolos se inflaman debido a la presión. Con el tiempo pierden su elasticidad y pueden reventar. Esta condición más avanzada en la cual los alveolos pierden su elasticidad se llama enfisema. La bronquitis y el enfisema generalmente se presentan juntos y la condición empeora cuando se continúa fumando o se es fumador pasivo. La respiración se torna cada vez más difícil y el cerebro puede lesionarse debido a un abastecimiento pobre de oxígeno.

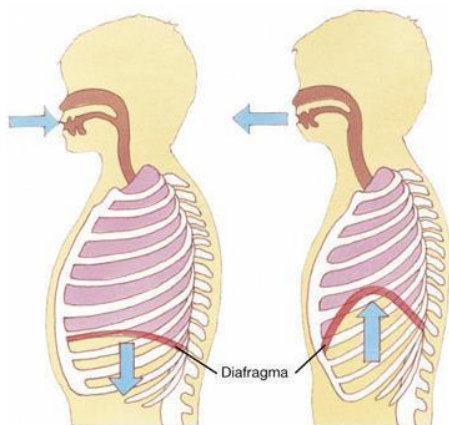
Las evidencias sugieren que por lo menos un ingrediente de la atmosfera (el ozono) actúa como el humo del tabaco ocasionando bronquitis y enfisema. El ozono se forma por una combinación de los gases expulsados por los automóviles y la luz solar. La evidencia más fuerte que apoya esa teoría proviene de un experimento con ratas llevado a cabo por los biólogos de la agencia ambiental de protección y en el cual las ratas fueron expuestas a condiciones similares experimentadas por la gente que vive en áreas contaminadas por ozono. Durante 18 meses fueron expuestas a esta situación. Los resultados del experimento apoyaron la hipótesis: todas las ratas desarrollaron bronquitis y enfisema y el daño de sus pulmones empeoró con la edad.

Si es cierto que la contaminación atmosférica produce daño permanente en los pulmones y que el daño se acumula año tras año, entonces las consecuencias cada día son peores y estas personas desarrollarían dificultades respiratorias e incurables cuando lleguen a la etapa de la vejez.

ACTIVIDAD 06

Después de realizada la lectura

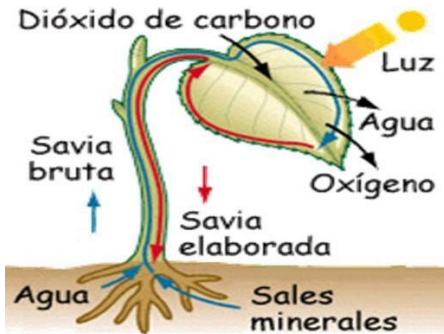
1. Busca las palabras claves, anote cinco de ellas y búsquelas en el diccionario.
2. Conteste las siguientes preguntas: ¿Qué consecuencias tiene el tabaco en la salud de los fumadores pasivos?
3. ¿Qué relación existe entre el humo del tabaco y el ozono?
4. A parte de la contaminación atmosférica, ¿Qué otros factores aumentarían los riesgos de padecer enfermedades respiratorias en la ciudad de Bogotá?
- 5 ¿Cómo se podría reducir los efectos de la contaminación atmosférica en nuestro barrio, localidad y en la ciudad?



ACTIVIDAD 07

Observa la siguiente imagen de inspiración y espiración y explica:

1. ¿En qué consiste la inspiración y la espiración? ¿Qué estructuras intervienen en estos dos procesos?
2. Observa la siguiente imagen de la circulación en plantas y contesta:
3. ¿Cómo se produce la savia elaborada y como es transportada a la planta?
4. ¿Cómo se denomina el órgano encargado de la transportación? explica cómo se realiza.



ACTIVIDAD 08

Realicen la siguiente lectura, subrayen las ideas principales, hallen las palabras desconocidas y respondan las preguntas que se encuentran a continuación.

1. ¿qué calidad de vida considera usted que llevaba Juan para que padeciera de un ataque cardiaco?
2. Si Juan no es atendido en pocas horas, ¿Qué consecuencias le podría traer a su salud?
- 3 ¿Qué consecuencias trae el daño o deterioro de una zona del corazón?

EL ATAQUE CARDIACO

Un domingo Juan planeaba asistir a una fiesta de cumpleaños de su mejor amigo. Cuando despertó esa mañana comenzó a sentir una fuerte presión en su pecho. Sintió mareo y entro a descansar. El dolor de pecho continuo, extendiéndose después hacia abajo por su brazo izquierdo y comenzó a sudar profusamente. Juan tenía un ataque cardiaco. Un ataque cardiaco ocurre cuando los músculos del corazón se dañan por un abastecimiento insuficiente de oxígeno. En general es ocasionado por el bloqueo de una arteria coronaria o una arteriola, cuando la sangre no puede fluir a los músculos cardiacos a causa de un coagulo de sangre o una acumulación de colesterol y otros ácidos grasos depositados sobre las paredes interiores.

Con poco oxígeno, el musculo cardiaco se deteriora y eventualmente muere. El daño es permanente. Una arteria bloqueada ocasiona más daño, ya que ella nutre más músculos que una arteriola bloqueada. Un ataque no es un suceso súbito: se desarrolla en 4 a 6 horas. Cuando el ataque se inicia, cada vez se daña más y más musculo cardiaco. Así es importante reconocer las señales de un ataque cardiaco para buscar tratamiento médico lo antes posible.

Una persona que tiene un ataque cardiaco experimentara algunas de las siguientes señales de advertencia: Presión o dolor en el pecho, extendiéndose a los hombros cuello o brazo

Sudoración abundante

Falta de aire Nauseas

Vértigo o desmayo

Si usted sospecha que alguien tiene un ataque cardiaco, comuníquese de inmediato a un servicio de urgencias. La mitad de las personas que sufren de un ataque cardiaco esperan demasiado tiempo antes de buscar ayuda médica, muchos mueren antes de llegar al hospital, en aquellos que sobreviven la mayoría del daño permanente ocurre durante la primera hora.

ACTIVIDAD 09

Observe el siguiente video para complementar su trabajo <https://www.youtube.com/watch?v=GWN7XF0ryfM>

El funcionamiento del sistema circulatorio Teniendo la anterior información como documento de apoyo, conteste:

1. Explique por qué la circulación del ser humano es doble y completa.
2. Complete el siguiente cuadro teniendo en cuenta la circulación en el ser humano
3. Escriba F si las afirmaciones son falsas o V si las afirmaciones son verdaderas
 - a. Las arterias son vasos que conducen sangre oxigenada y tiene válvulas en todo el recorrido ()
 - b. La circulación sistémica lleva la sangre a los pulmones para su oxigenación ()
 - c. La circulación pulmonar es el proceso de oxigenar la sangre proveniente del ventrículo derecho ()
 - d. Las venas pulmonares son las únicas venas que conducen sangre oxigenada ()
 - e. La fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias se denomina presión y se puede medir con un tensiómetro ()
 - f. El sistema circulatorio está formado por vasos sanguíneos y corazón únicamente ()
4. Elabora el sistema respiratorio y circulatorio en material reciclable
5. Consulta cuales son las normas de higiene y cuidado que se deben tener con el sistema respiratorio y circulatorio humano

	ESTRUCTURA	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICA DE LA SANGRE
CORAZÓN			
VENAS			
ARTERIAS			
CAPILARES			

BIBLIOGRAFIA

REFERENCIAS <http://www.portaleducativo.net/quinto-basico/13/Sistema-circulatorio>

<http://ciencias-naturales-para-septimo.webnode.es/circulacion-de-nutrientes-en-los-seres-vivos2/circulacion-en-plantas/>

<http://lacirculacionenlosseresvivos.blogspot.com.co/2014/11/circulacion-en-plantas.html>

<http://www.portaleducativo.net/quinto-basico/13/Sistema-circulator>