



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

GUIA N°3

Área: Ciencias Naturales	Grado: Sexto
Docente: Sandra Milena Sánchez Arismendy	
Fecha de asignación : 01 de julio de 2020	Fecha de entrega: 30 de julio 2020
Nombre del estudiante:	Grupo:

Desempeño esperado: Identifica el proceso de circulación en los seres vivos, reconociendo la importancia de estos para el desarrollo de la vida.

Indicador: Elabora gráficos explicativos sobre la circulación en organismos

Instrucciones

Después de leer con atención la guía y ejercitarse en el buen hábito de la lectura, desarrolle la actividad aplicativa, teniendo en cuenta la buena letra y ortografía.

Recuerde que la armonía se logra cuando cada uno de aporta educación cultura y tolerancia. Ten presente entregar las actividades en los tiempos programados por la institución.

Fase inicial

De acuerdo a los conceptos aprendidos en años anteriores, reflexionemos. (No hay necesidad de responder en el cuaderno).

1. ¿Crees que todos los seres vivos tienen el mismo tipo de circulación?
2. ¿Cuál es el principal órgano que interviene en la circulación?
3. ¿Te has preguntado que puede suceder cuando no hay una buena circulación sanguínea?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

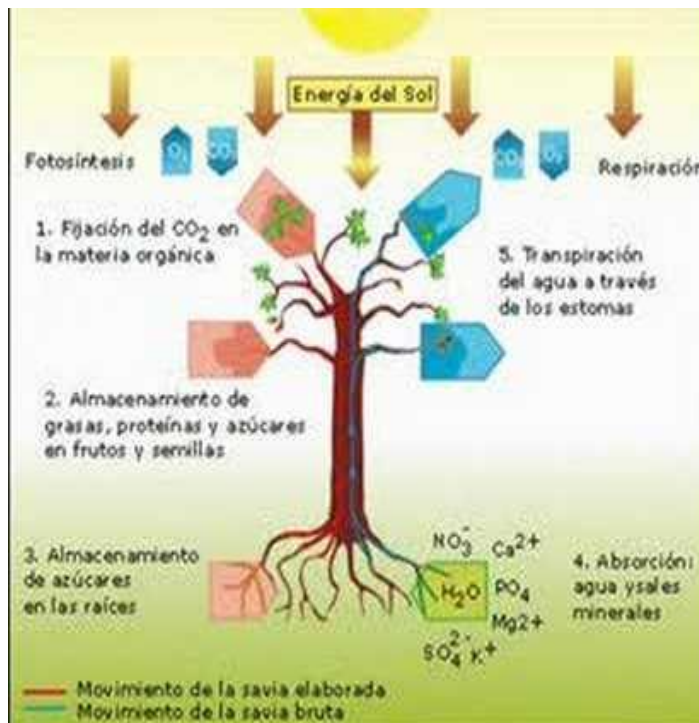
Fase de profundización o elaboración

La circulación en los seres vivos

La circulación es el proceso mediante el cual se transportan y distribuyen a todas las células de un organismo los nutrientes y el oxígeno que les permite obtener la energía que requieren; igualmente mediante este proceso se eliminan las sustancias de desecho que allí se producen tales como el dióxido de carbono, el vapor de agua y compuestos nitrogenados.

La circulación en las plantas

Como los demás seres vivos, los vegetales llevan a cabo funciones vitales que les permiten crecer, desarrollarse y reproducirse. La circulación también es un proceso vital para las plantas. En las plantas inferiores llamadas briofitas, la circulación se realiza por medio de difusión y capilaridad. Las plantas superiores llamadas traqueófitas necesitan asegurar el consumo de agua, para ello cuentan con tejidos de absorción y conducción de agua y nutrientes. Estos tejidos son el xilema y el floema y a través de ellos circula la savia, una mezcla de sustancias orgánicas e inorgánicas, integrada por agua, sales, azúcares, aminoácidos y hormonas. El xilema es leñoso, con células muertas especializadas que forman vasos conductores, unidos entre sí. Transporta la savia bruta, compuesta por agua y sales minerales disueltas, absorbidas por la raíz, sube y alcanza las partes de la planta donde se realiza la fotosíntesis. El floema está formado por células vivas unidas entre sí por orificios. Transporta la savia elaborada, resultado del proceso de la fotosíntesis, compuesta por sustancias producidas en el metabolismo, que descienden por los orificios del floema y se distribuye en toda la planta. <https://www.youtube.com/watch?v=iefC8gg2zaA>





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA**

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

ACTIVIDAD APLICATIVA

Teniendo en cuenta los conceptos abordados responde:

1. ¿Por qué la circulación es un proceso fundamental en las plantas?

2. ¿Qué nombre reciben las plantas que tienen circulación inferior?

3. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de circulación en las plantas superiores?

4. ¿Qué es el xilema y el floema?

5. ¿Qué se encarga de transportar el xilema y el floema? Explica los componentes de cada sustancia.

6. ¿En qué lugar almacena la planta sus nutrientes?



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA**

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

7. ordene los pasos que lleva a cabo la planta para el transporte de la savia elaborada.

- ____ la savia fluye a través de las placas de los tubos cribosos, formados por las paredes de la célula.
- ____ el agua del floema pasa por osmosis hacia el xilema.
- ____ cuando la savia llega a los órganos como los frutos y las raíces, la glucosa sale del floema y entra a ellos por difusión.
- ____ el agua pasa por osmosis desde el xilema hacia el floema y genera la presión que hace fluir la savia en el floema.
- ____ en las hojas se produce glucosa durante la fotosíntesis.
- ____ la glucosa entra por transporte activo a las células acompañantes y estas pasan por osmosis a los tubos cribosos.

8. Completa el enunciado con la palabra correspondiente: xilema, nutrientes, floema, savia elaborada.

- La circulación en las plantas se realiza a través de dos tejidos ,el _____ encargado de transportar agua y _____ desde las raíces hacia las hojas y el resto de la planta , el _____ encargo de transportar la _____ producida durante la fotosíntesis.

La circulación en los animales

Es necesario que los nutrientes y el oxígeno sean distribuidos a todas las células del cuerpo al tiempo que deben ser retirados los productos de desecho mediante el proceso de circulación. Para realizar este proceso los animales cuentan con sistemas circulatorios que desde los muy sencillos como en las esponjas hasta los muy complejos como los de los mamíferos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8



La circulación en los animales se puede clasificar en:

Circulación abierta: La sangre se transporta por conductos que terminan en lagunas o espacios internos abiertos, desde donde se distribuye la sangre a todas las células del cuerpo. Este tipo de circulación se presenta en

los artrópodos y los moluscos.

Circulación cerrada: la sangre circula solamente a través de conductos sanguíneos. Los vertebrados presentan este tipo de circulación.



Circulación sencilla: se presenta cuando la sangre es bombeada por el corazón una sola vez. Se presenta en los peces.

Circulación doble: la sangre oxigenada llega al corazón desde los pulmones, luego es bombeada a todos los órganos del cuerpo y regresa nuevamente al corazón, pero ahora con dióxido de carbono; el corazón la envía nuevamente a los pulmones. Se





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA**

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

presenta en aves, reptiles anfibios y mamíferos.

Circulación incompleta: la sangre arterial se mezcla con la venosa, esto se da porque hay un solo ventrículo. Se presenta en los reptiles.

Circulación completa: la sangre oxigenada se transporta por las arterias y no se mezcla con la sangre venosa. Se presenta en las aves y los mamíferos.



<https://www.youtube.com/watch?v=PEX6sKLVbCE>

ACTIVIDAD APLICATIVA

1. ¿Cuál es la diferencia entre la circulación abierta y cerrada?



NIT. 811024125-8

-
-
-
-
-
-

-
-
-

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Circulación completa | Circulación incompleta |
|-----------------------------|-------------------------------|

- | Animal | Circulación abierta | Circulación cerrada |
|-------------------|---------------------|---------------------|
| Caballo | | |
| Lombriz de tierra | | |
| Grillo | | |
| Cangrejo | | |
| Gallina | | |



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA**

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

Caracol		
Cocodrilo		
Hormiga		
Perro		
Pez		
Araña		
Tortuga		
Cerdo		
Mosca		
Libélula		

6. Relaciona los términos de la columna A con los enunciados de la columna B escribiendo el número.

1	Sangre		La sangre se transporta por conductos que terminan en algunos espacios internos abiertos
2	Circulación sencilla		Dispositivo de bombeo en un sistema circulatorio.
3	Circulación completa		Medio líquido donde se encuentran dispersas las células sanguíneas.
4	Circulación doble		Tipo de circulación donde la sangre en su recorrido pasa dos veces por el corazón.
5	Circulación incompleta		La sangre circula solamente a través de conductos sanguíneos
6	Corazón		Tipo de circulación donde la sangre arterial no se mezcla con la venosa.
7	Sistema circulatorio abierto		Tipo de circulación donde la sangre en su recorrido pasa una vez por el corazón.
8	Sistema circulatorio cerrado		Tipo de circulación donde la sangre arterial se mezcla con la venosa.

7. Completa cada enunciado con la palabra correspondiente: abierto, corazón, sangre, medusa, cerrado, vasos.

- El sistema circulatorio _____ se caracteriza porque el corazón bombea _____ hacia el hemocoele y es característico de animales invertebrados como las _____.
- El sistema circulatorio _____ la sangre es impulsada por el _____ y siempre transita a través de los _____ sanguíneos.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA**

DANE: 105031001516

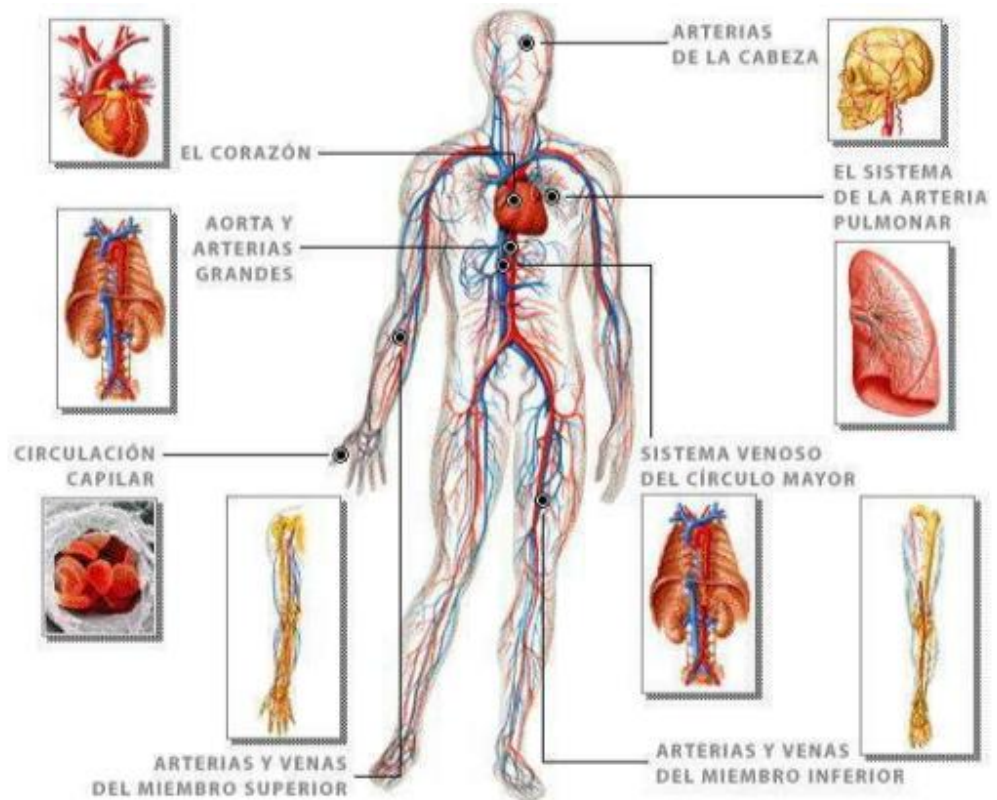
NIT. 811024125-8

La circulación en el ser humano

En el cuerpo del ser humano, como en el resto de vertebrados, hay tejidos que se encuentran en estado líquido: la sangre y la linfa; característica que les permite fluir y comunicar las células, tejidos y órganos de todo el cuerpo. Estos líquidos circulan a través de: el sistema cardiovascular y el sistema linfático.

Sistema circulatorio.

Principal responsable de transportar sustancias entre las diferentes partes del cuerpo, razón por la cual se encuentra en estrecho contacto con los órganos de otros sistemas como sistema digestivo, el sistema excretor, el sistema nervioso, el sistema respiratorio y el sistema endocrino. Además de transportar sustancias, ayuda a regular la temperatura corporal, participa en la defensa del organismo y es responsable de la coagulación de la sangre en el caso de una herida. La estructura del sistema cardiovascular está "diseñada" para llevar a cabo todas estas funciones, pues en él se combina la acción del corazón, que bombea sangre a través de vasos sanguíneos, hacia todas las células del organismo.





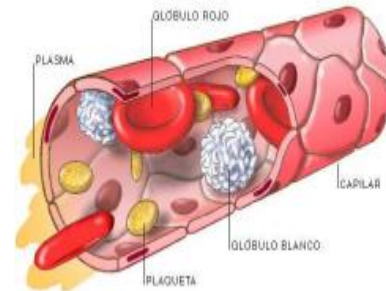
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA**

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

La Sangre: Compuesta por un líquido llamado plasma, en el cual se transportan tres tipos de células sanguíneas: los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas.

El Plasma: Líquido amarillento que constituye cerca del 50% de la sangre. Está compuesto de agua, sales, proteínas, vitaminas, carbohidratos, minerales, hormonas, gases disueltos y grasas. Dentro de las proteínas está la albúmina, que ayuda a regular la cantidad de agua de los tejidos y participa en el transporte de los lípidos, la globulina que está compuesta por anticuerpos que ayudan a destruir algunos agentes infecciosos y el fibrinógeno, que participa en la coagulación de la sangre.



Los Glóbulos rojos: También llamados eritrocitos o hematíes, corresponden a cerca del 45% del volumen de la sangre y se consideran las células más especializadas y abundantes del cuerpo. Tienen forma de disco bicóncavo, hundido en ambos lados, y en estado maduro carecen de núcleo y otros organelos como las mitocondrias. En su citoplasma se encuentra la proteína llamada hemoglobina.

Los Glóbulos Blancos: Los glóbulos blancos o leucocitos corresponden al 1% del volumen de la sangre. Tienen núcleo y mitocondrias y carecen de hemoglobina por lo que son prácticamente incoloros. Juegan un papel importante en la defensa de cuerpo contra el ataque de agentes infecciosos los cuales destruyen mediante fagocitosis. Hay diferentes tipos de glóbulos blancos como los linfocitos, los neutrófilos, los monocitos y los basófilos. Estos interactúan entre sí y con otras proteínas del plasma para conformar el sistema inmune del organismo.

Las Plaquetas: Las plaquetas o trombocitos son las células más pequeñas de la sangre, también carecen de núcleo y su principal función es evitar la pérdida de sangre por hemorragia, iniciando el proceso de coagulación.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA

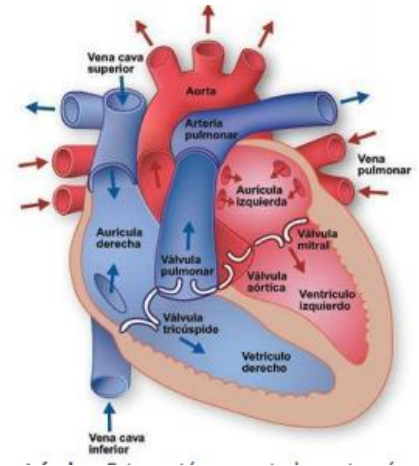
DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

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

El corazón por fuera: 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 llamada 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.



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.

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.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA**

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

Las venas cava 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.

Vena cava superior: Recibe la sangre de la mitad superior del cuerpo.

Vena cava inferior: Recibe la sangre de los órganos situados debajo del diafragma.

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.

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

<https://www.youtube.com/watch?v=nsSg4Eq3LEo>



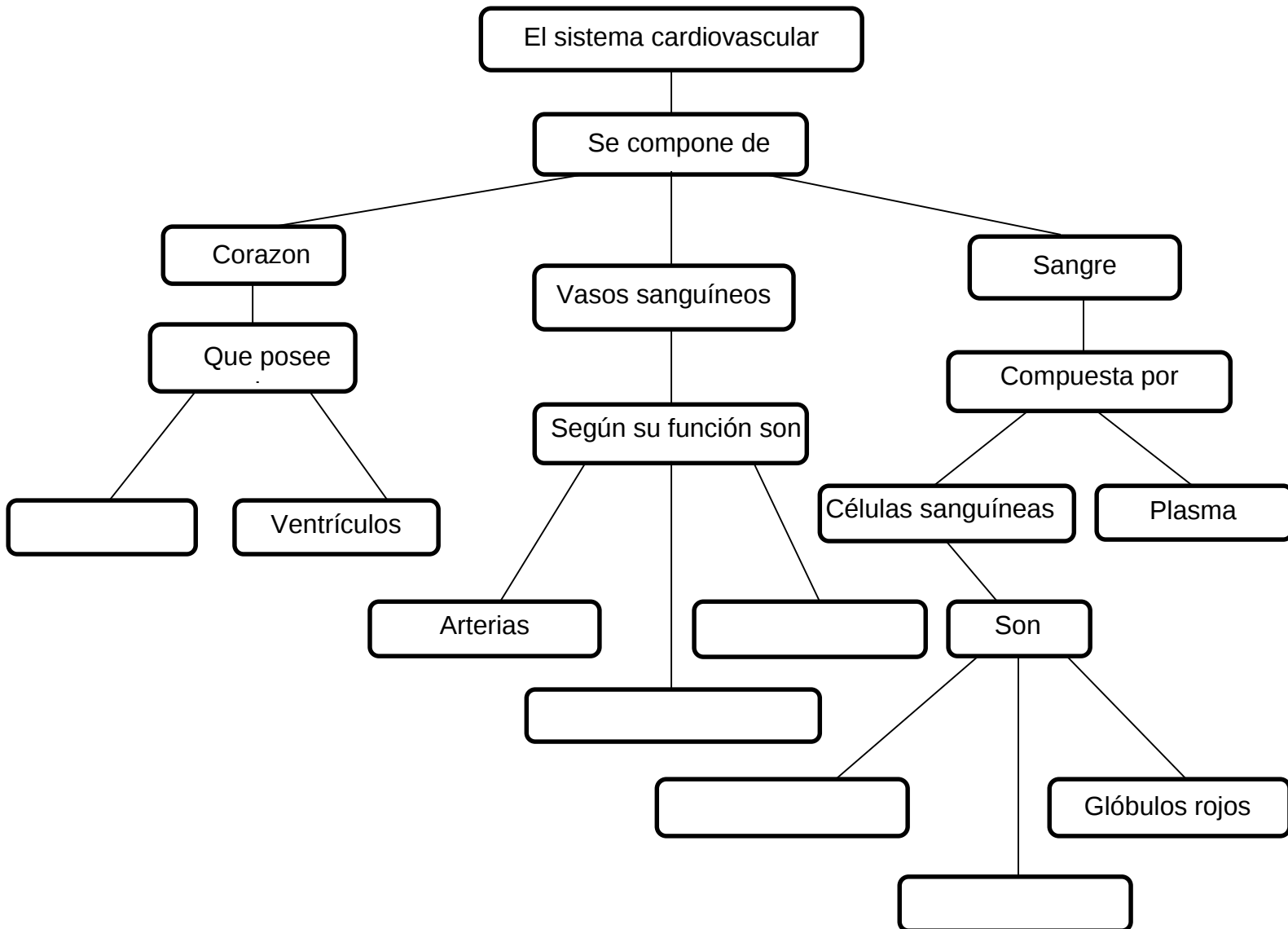
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

ACTIVIDAD APLICATIVA

1. Completa el mapa conceptual teniendo en cuenta las palabras claves:
venas, plaquetas, capilares, aurículas, válvulas, glóbulos blancos.



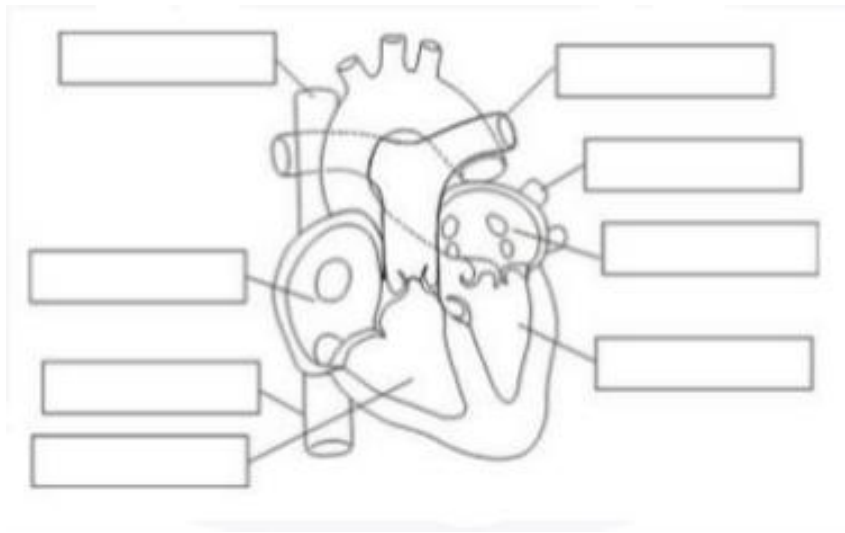


INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

2. Identifica y ubica en el lugar correspondiente: **válvulas, arterias, cavidades y ventrículos del corazón de los seres humanos**



3. Coloca cada número en el enunciado correspondiente: **1. Corazón**
2. Arterias 3. Venas 4. Capilares 5. Eritrocitos 6. Leucocitos
7. Plaquetas

() Llevan el oxígeno y los nutrientes a cada célula y recogen los desechos de estas.

() Transportan la sangre oxigenada desde el corazón a los órganos.

() Participan en la coagulación de la sangre.

() Bombea la sangre por todo el cuerpo.



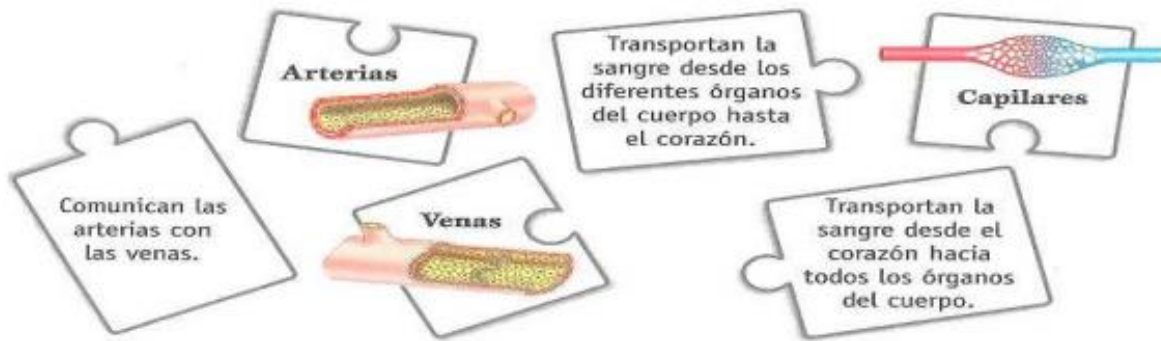
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA**

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

- () Transporta la sangre de los diversos órganos del cuerpo hasta el corazón.
- () Defiende los organismos contra una infección.

4. colorea con el mismo las fichas que muestran el tipo de vaso sanguíneo con su función.



5. ¿ Cuáles son las enfermedades más comunes en el sistema circulatorio humano?
6. Consulte el significado de 10 palabras nuevas que hayas aprendido del tema



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA**

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

Autoevaluación

1. ¿Qué fue lo que más aprendió del tema por qué?

2. ¿Qué no entendió del tema?

3. ¿Qué fue lo que más le llamó la atención y le gustó del tema?

REFLEXION PEDAGÓGICA

La calidad nunca es un accidente siempre es el resultado de un esfuerzo.

Webgrafía

<https://www.webcolegios.com/file/50eebd.pdf>

<file:///G:/guia%20ciclo%203%20tema%20circulacion%20y%20respiracion%20SIERRA%20MORENA%20tercer%20corte.pdf>

Bibliografía:

Textos Ciencias Naturales grado 6