



Grado: 5	Área/Asignatura: Ciencias Naturales	Fecha: Julio de 2023
Docente / C.D.A.: Manuel Bastidas Jiménez – Ever José Escaño Pianeta.		
Sede: Cicuco 1	Periodo Académico: Período 2	
<b>EJE TEMÁTICO: SISTEMA DE LOS SERES VIVOS</b> Subtemas: El Sistema Circulatorio		
Tiempo de Ejecución: Dos (2) semanas.		

## Identificación

## Aprendizajes

<b>1. Objetivos de aprendizajes</b>
Explicar cómo el sistema circulatorio lleva oxígeno, nutrientes y hormonas a las células y elimina los productos de desecho, como el dióxido de carbono.
<b>2. Referentes curriculares (EBC, DBA, Matriz de Referencia, Mallas de Aprendizaje)</b>
<p><b>ESTANDAR: ENTORNO VIVO</b></p> <p>2.1. Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterio de clasificación.</p> <p>2.2. Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</p> <p><b>DERECHO BASICO DE APRENDIZAJE.</b></p> <p>_ Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la función involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio. DBA 4</p>
<b>3. Evidencias de Aprendizajes / Desempeños Esperados</b>
3.1. Explica por que cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardiaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de la célula.
<b>4. Recursos y materiales</b>
Humano, tablero, marcadores, cuadernos, lápices, carteleras, imágenes, gráficos, copias, textos guías. .



## Momentos de la clase

### 1. Inicio /exploración de saberes previos (10 minutos)

1.1. Ubica la palabra correspondiente en el texto para completar la oración.

El \_\_\_\_\_ es un \_\_\_\_\_ del tamaño aproximado de un \_\_\_\_\_. Está compuesto de tejido \_\_\_\_\_ y bombea sangre a todo el \_\_\_\_\_. La \_\_\_\_\_ se transporta a todo el cuerpo a través de los \_\_\_\_\_ sanguíneos, unos \_\_\_\_\_ llamados \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_. El proceso de \_\_\_\_\_ la sangre en todo el cuerpo se llama \_\_\_\_\_.

venas

corazón

sangre

puño

transportar

vasos

muscular

arterias

circulación

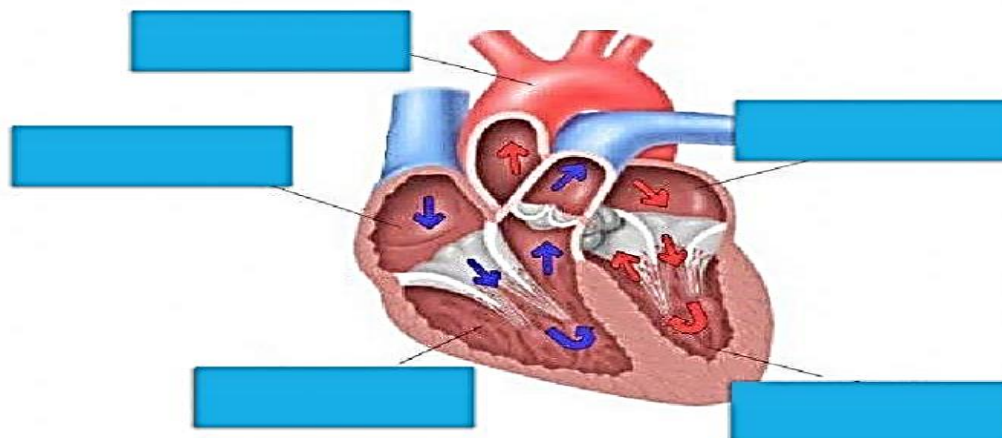
tubos

cuerpo

órgano

#### Partes del Corazón

Aurícula izquierda- Aurícula derecha-Ventrículo izquierdo- Ventrículo derecho-Aorta



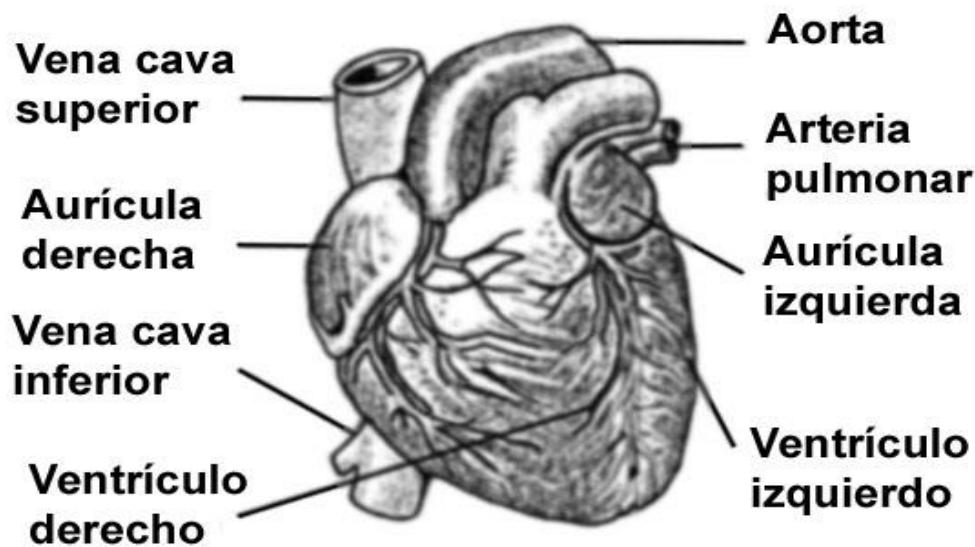
### 2. Contenido / Estructuración (15 minutos)

#### 2.1. El Aparato Circulatorio del Ser Humano

Es el encargado de llevar la sangre a todo el cuerpo. La sangre transporta oxígeno y las sustancias nutritivas hasta las células de nuestro cuerpo y recoge de ellas el anhídrido carbónico.

El sistema circulatorio está formado por los siguientes órganos:

- El Corazón que funciona como una bomba aspirante – impelente.
- Las Arterias, vasos que sacan la sangre del corazón.
- Las Venas, vasos que recogen la sangre para llevarla al corazón.
- Los capilares, vasos muy delgados, que atraviesan los tejidos y comunican las arterias con las venas.



## EL CORAZÓN Y SUS PARTES

### El Corazón:

Es un órgano musculoso que impulsa la sangre a través de los vasos sanguíneos. Se encuentra localizado entre los dos pulmones ligeramente inclinado a la izquierda de la línea media del cuerpo. Tiene la forma de un cono invertido y el tamaño de un puño. Está cubierto de una membrana blanquecina llamada pericardio.

### Las Arterias:

Son tubos de paredes elásticas que salen del ventrículo izquierdo, conduciendo la sangre arterial a todos los órganos del cuerpo.

#### Principales Arterias:

- a) La Arteria Pulmonar: Que sale del ventrículo derecho y lleva la sangre a los pulmones.
- b) La Arteria Aorta: Que sale del ventrículo izquierdo y se ramifica por todo el cuerpo.

### Las Venas:

Son tubos de paredes más delgadas y poco elásticas, encargadas de recoger la sangre venosa regresándola al corazón.

#### Principales Venas:

- a) Cuatro Venas Pulmonares: Dos para cada pulmón, llevan a la aurícula izquierda la sangre purificada en los pulmones son las únicas que conducen sangre arterial.
- b) Las Venas Coronarias: Traen la sangre de las paredes del corazón.
- c) La Vena Cava Superior: Lleva a la aurícula derecha del corazón, la sangre de la cabeza, el cuello, los miembros superiores y el tórax.
- d) La Vena Cava Inferior: Recoge la sangre de los miembros inferiores, la pelvis y el abdomen.

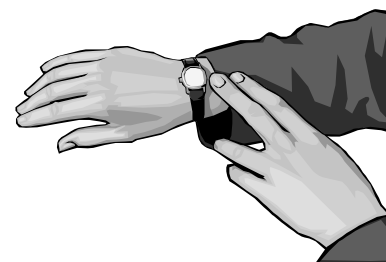
## Los Capilares:

Son vasos muy delgados en que se dividen y subdividen las arterias, penetran en todos los órganos del cuerpo. Al unirse de nuevo forman las venas.

## TOMANDO EL PULSO:

### ¿Qué necesitas?

Un compañero, un reloj, una soga para saltar.



### ¿Cómo lo haces?

1. Pon tus dedos índice y medio sobre la muñeca de uno de tus compañeros como muestra la fotografía. Debes sentir un pequeño golpeteo rítmico. Cuenta el número de veces que sientes ese golpeteo en un minuto.
2. Haz que tu amigo salte soga durante dos minutos.
3. Luego tómale el pulso nuevamente, es decir, repite el procedimiento del paso 1.

### Contesta:

1. ¿Qué diferencias notaste antes y después de saltar?

Después de saltar, el corazón late más a prisa, las pulsaciones se aceleran.

2. ¿Por qué crees que ocurre?

Porque al hacer ejercicios el corazón bombea más sangre.

NUMERO DE PULSACIONES EN UN MINUTO	
SIN SALTAR	
DESPUES DE SALTAR	

## LA SANGRE

La sangre es un líquido rojo que transporta el oxígeno y los alimentos, a todas las partes de tu cuerpo, tiene sabor salado, está formado por diversas células denominadas:

- Glóbulos rojos
- Glóbulos blancos
- Plaquetas.

**Los Glóbulos Rojos:** Son los más numerosos, por eso tu sangre es roja. Ellos llevan el oxígeno desde los pulmones a todo el cuerpo. Cuando disminuye la cantidad de glóbulos rojos en la sangre se produce una enfermedad llamada ANEMIA.

**Los Glóbulos Blancos:** Defender al organismo de las infecciones y enfermedades.

**Las Plaquetas:** Favorecen la coagulación de la sangre y evita las hemorragias.

**El Plasma Sanguíneo:** Es el líquido en el que flotan los glóbulos rojos y blancos, así como las plaquetas y continúen sustancias alimenticias.

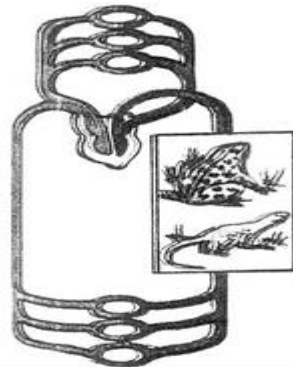
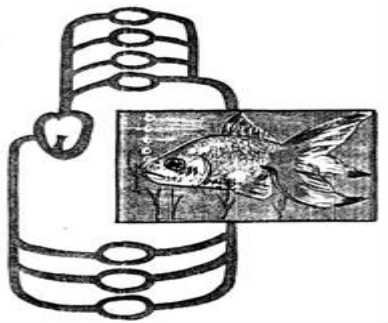
El Sistema Circulatorio es muy importante, pues se encarga de transportar las sustancias nutritivas

a las distintas zonas del organismo. Si el corazón o el sistema Venoso o Arterial no funcionan bien, las sustancias nutritivas no llegan a las distintas partes del cuerpo, pudiendo este enfermar o morir.

- Para evitar esto debemos tener en cuenta los siguientes consejos:
  - ☐ Realizar ejercicios físicos moderados, ya que estos vigorizan el corazón.
  - ☐ No usar prendas de vestir apretadas, pues dificultan la circulación.
  - ☐ Tomar duchas y baños fríos para activar la circulación sanguínea.
  - ☐ No fumar, ni tomar bebidas alcohólicas. Estas sustancias pueden provocar trastornos en el funcionamiento de las arterias.
  - ☐ Evitar las hemorragias, tanto las superficiales y nasales, así como las profundas, de venas o arterias.

### **SISTEMA CIRCULATORIO DE ALGUNOS ANIMALES:**

#### **a) En los Peces:**



El Sistema Circulatorio está constituido de un corazón que tiene dos cavidades, una aurícula y un ventrículo, que se prolonga hacia delante con un cono arterioso, de donde salen las arterias branquiales que llevan la sangre a las branquias.

De este órgano, las arterias dorsales llevan la sangre purificada a todo el cuerpo, de donde es recogida por las venas que la devuelven al corazón ingresando al seno venoso, luego a la auricular, al ventrículo, y llegando finalmente a las branquias donde se completa el circuito.

Esta circulación es:

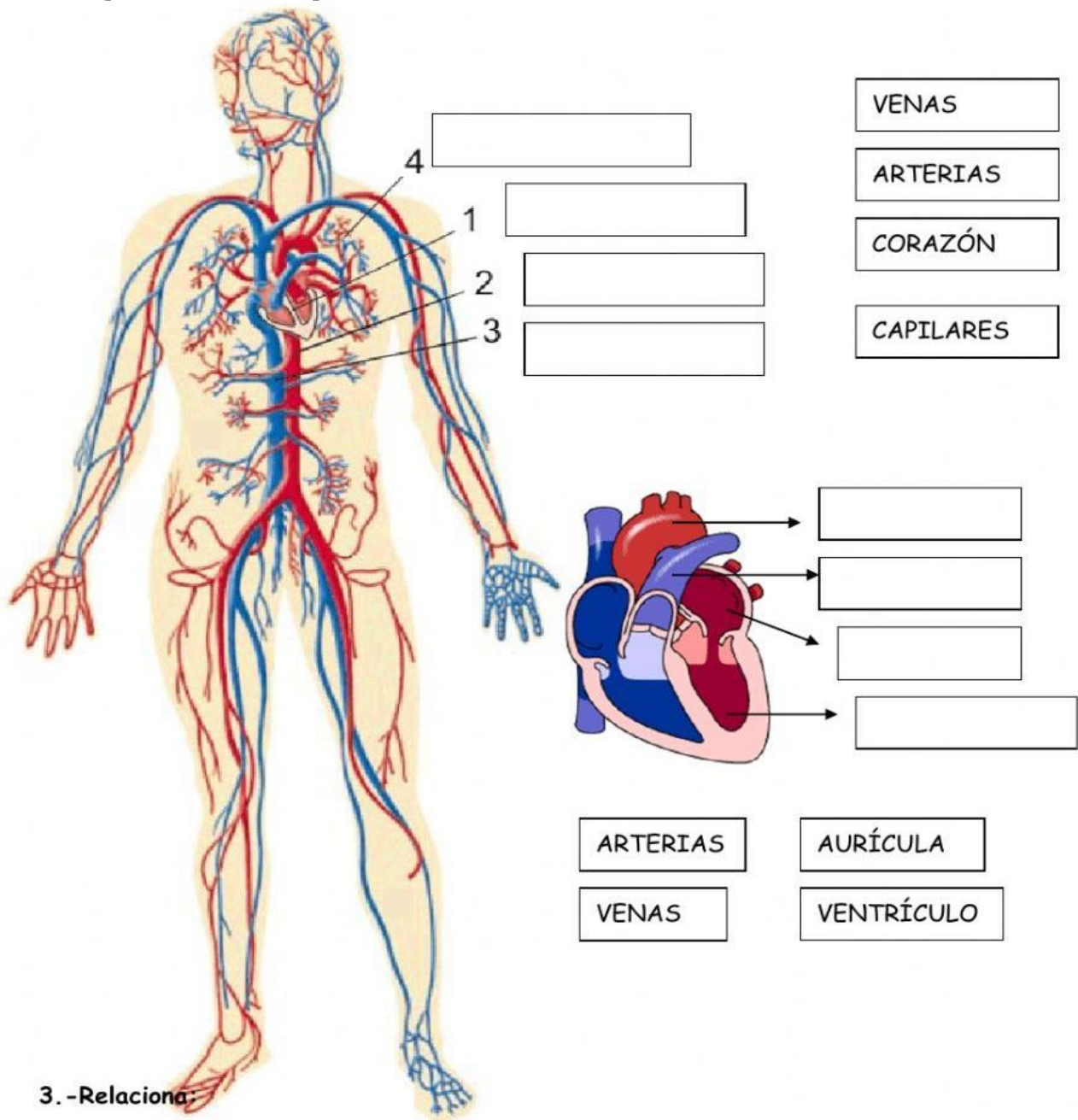
- Simple, porque recorre un solo ciclo.
- Completa, porque la sangre venosa no se mezcla con la arterial.

#### **b) En los Reptiles y Anfibios:**

El corazón tiene tres cavidades, dos aurículas y un ventrículo, por tanto, la sangre ya oxigenada regresa al corazón. La Circulación es doble, pero incompleta porque la sangre arterial se mezcla con la sangre venosa.

3.1. Actividades referentes al tema.

Escribe cada palabra donde corresponda.



3.-Relaciona:

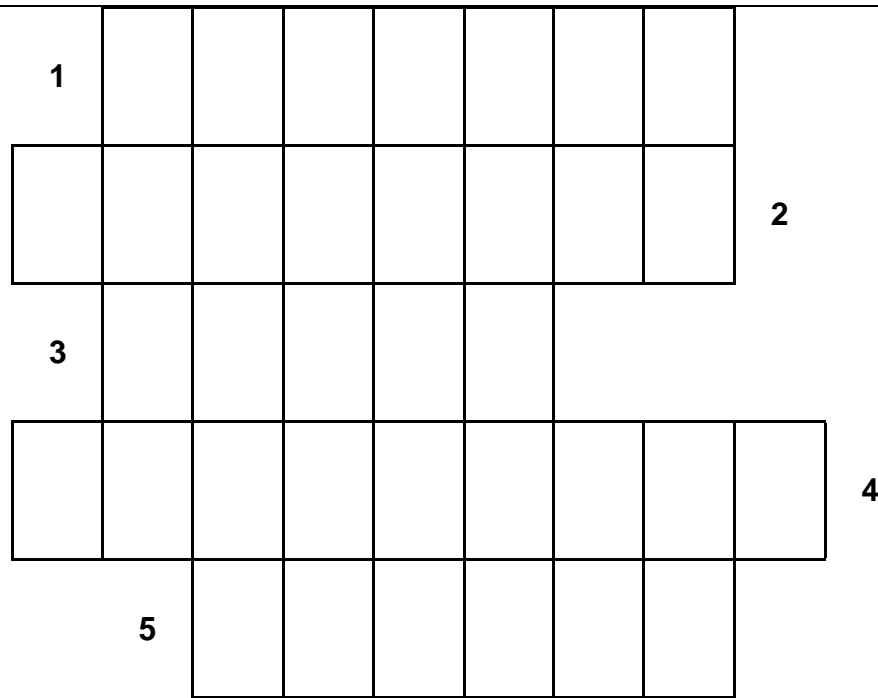
CAPILARES	Salen del corazón y llevan la sangre a los órganos del cuerpo.
ARTERIAS	Son las últimas ramificaciones de las arterias.
VENAS	Recogen la sangre de los órganos y la devuelven al

3.2. Piensa y Responde:

- a. Los órganos que forman el Sistema Circulatorio son: .....  
.....
- b. ¿Cómo está dividido el Corazón Humano?  
.....
- c. ¿Cuáles son las capas o tunicas del Corazón?  
.....
- d. ¿Cuál es la característica del Pulmón Izquierdo?  
.....
- e. ¿Cuál es la diferencia entre la sangre venosa y sangre arterial?  
.....
- f. ¿Cuáles son las principales arterias?  
.....
- g. ¿Cuál es la única arteria que lleva sangre venosa?  
.....
- h. ¿Cuál es la única vena que lleva sangre arterial?  
.....
- i. ¿Cuáles son las principales venas?  
.....
- j. ¿Cómo es la circulación de los mamíferos?  
..... y .....

**3.3. Cruci\_Circulatorio:**

- a. Bomba aspirante e impelente.
- b. Vasos que sacan la sangre del Corazón.
- c. Vasos que recogen la sangre para llevarla al corazón.
- d. Vasos delgados que atraviesan los tejidos.
- e. Líquido que transporta oxígeno y nutrientes al cuerpo.



**3.4.** Encierra con un círculo la respuesta correcta a las siguientes preguntas:

- a.** El corazón se encuentra protegido por una membrana denominada:
  - a) Endocardio
  - b) Pericardio
  - c) Mesocardio
- b.** Las arterias nacen de:
  - a) Los Capilares
  - b) Las venas
  - c) La sangre
- c.** ¿Cómo es la circulación del Hombre?
  - a) doble e incompleta
  - b) Simple y completa
  - c) doble y completa
- d.** Poseen circulación doble y completa. Excepto:
  - a) pollo
  - b) oso
  - c) pato
  - d) ratón
  - e) sapo
- e.** Los vasos que conducen la sangre arterial son:
  1. Vena Cava Superior
  2. Arteria Aorta
  3. Venas Pulmonares
  4. Arteria Pulmonar
  5. seno Venoso

Son ciertas:

  - a) 2 y 4
  - b) 2, 4 y 5
  - c) 1, 2 y 4
  - d) 2 y 3
  - e) 2, 3 y 4



*Sabías que:*

La frecuencia e intensidad de los latidos cardíacos están sujetos a un control nervioso a través de una serie de reflejos que los aceleran o disminuyen. Sin embargo, el impulso de la contracción no depende de estímulos nerviosos externos, sino que se origina en el propio músculo cardíaco.



#### TAREA DOMICILIARIA:

1. ¿Por qué se dice que la circulación es completa?  
.....
2. ¿Por qué se dice que la Circulación es Cerrada?  
.....
3. La parte líquida de la sangre se denomina: .....  
.....
4. La parte sólida de la sangre está conformado por: .....  
.....
5. Los glóbulos contienen un pigmento llamado: .....  
.....
6. ¿Qué es la anemia? .....  
.....
7. ¿Qué es el pulso? .....  
.....
8. ¿Por qué la Circulación de algunos animales es Simple?  
.....
9. ¿Por qué la Circulación de los peces es Completa?  
.....
10. ¿Por qué la Circulación de los Anfibios y Reptiles es Incompleta?  
.....

#### **4. Descripción de la Evaluación y Valoración / cierre**

La evaluación se hará de forma integral, en la que se tendrán en cuenta el desempeño, la responsabilidad, la participación del estudiante en las actividades que se desarrollen durante el transcurso del aprendizaje.