

	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR</b>	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

<b>DOCENTE</b>	Claudia Janneth Manosalva Manosalva	<b>Grado</b>	Cuarto
<b>ASIGNATURA</b>	Ciencias Naturales – Componente Biológico.		
<b>Correo electrónico de contacto</b>	<a href="mailto:claudia.manosalva@sabiocaldas.edu.co">claudia.manosalva@sabiocaldas.edu.co</a>		
<b>Periodo académico</b>	Segundo Periodo		
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	15 días (de 6 al 16 de Julio)		
<b>¿Qué competencia(s) debo alcanzar?</b>	Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.		
<b>Temáticas mediadoras</b>	Sistema Óseo y Muscular		
<b>Metas</b>	<b>Socio-afectiva:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce la importancia y función del sistema locomotor. Participa activamente de las actividades propuestas.</li> <li>El estudiante participa activamente de las actividades propuestas.</li> </ul>		
	<b>Metas de aprendizaje:</b> Es hábil al identificar, diferenciar y representar los diferentes sistemas de órganos que conforman el cuerpo humano, teniendo en cuenta su ubicación y función.		

### CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

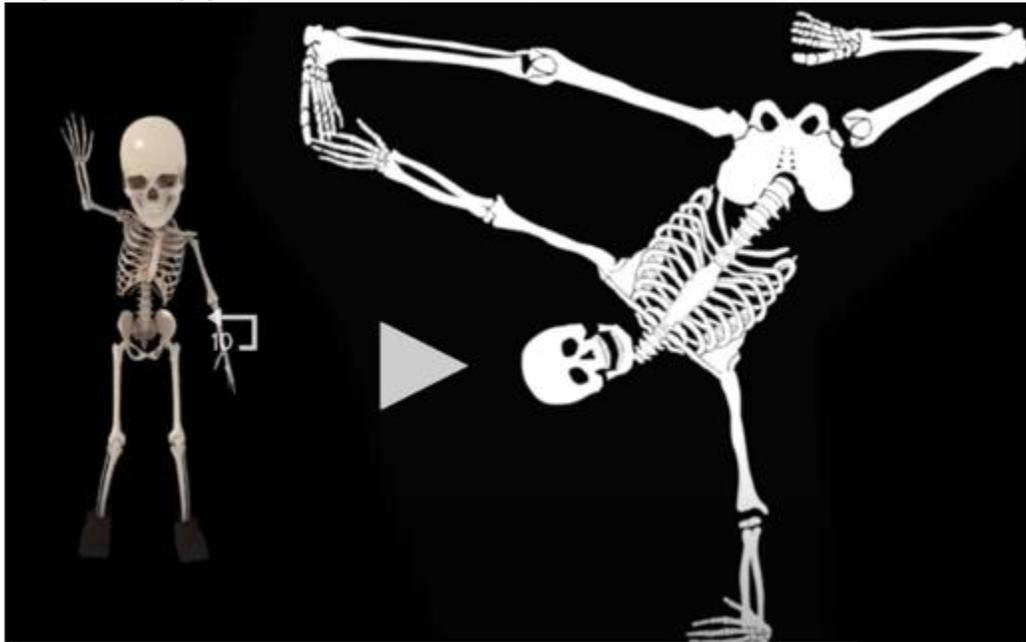
¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Reconoce la importancia y función del sistema locomotor, identificando cada uno de sus componentes.	Por medio de la elaboración y sustentación de un modelo didáctico que por medio de analogías refleje la función de cada estructura celular.	Primera semana: 8 de Julio.
	Por medio de la resolución de varias preguntas sobre la célula donde se evaluará lo aprendido.	Segunda semana: 15 de Julio.

## SEMANA 1 (6 al 9 de julio)

### ACTIVIDAD INICIAL:

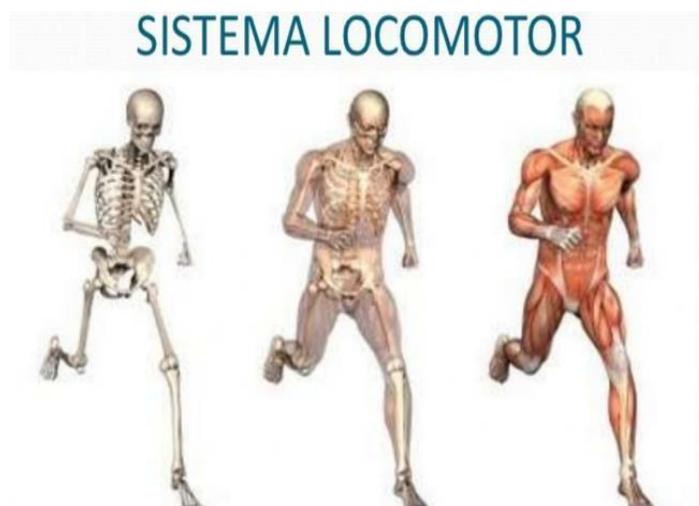
1. Haz una pausa activa y mientras mueves el esqueleto aprende sobre los huesos de tu sistema óseo.

<https://family.gonoodle.com/activities/huesos-huesos-huesos>



### CONTEXTUALIZACIÓN: SISTEMA LOCOMOTOR

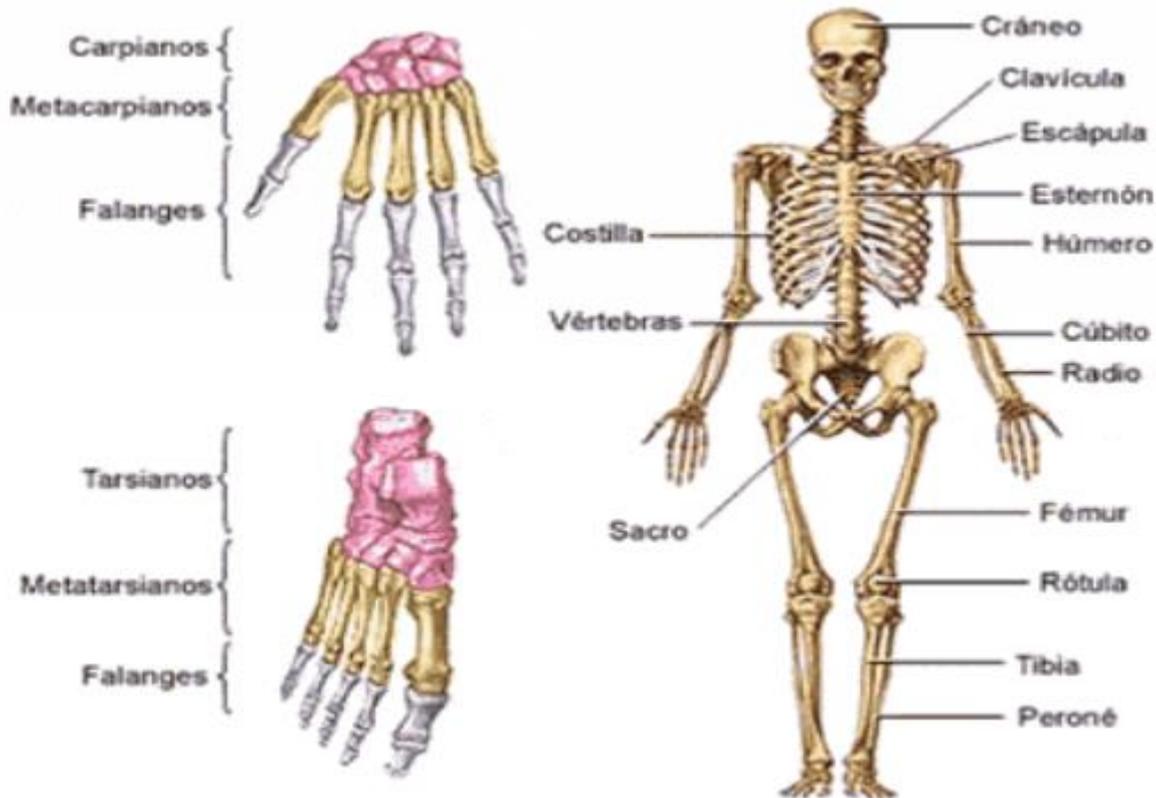
Nuestro cuerpo se mueve gracias al sistema **locomotor**. Este conjunto de estructuras nos permite movernos, está formado por el sistema óseo y el sistema muscular. Los huesos son órganos duros y resistentes que forman el esqueleto. Los huesos tienen las siguientes funciones: dan forma al cuerpo, protegen algunos órganos vitales y permiten el movimiento gracias a los músculos que se unen a ellos a través de los tendones.



El número de huesos en personas adultas es de 206, pero debemos recordar que esta cifra no se cumple en los niños pequeños y menos aún en los recién nacidos. Esto se debe a que los recién nacidos nacen con algunos huesos separados para facilitar su salida desde el canal de parto, por ejemplo, tenemos los huesos del cráneo, si palpamos la cabeza de un recién nacido encontramos partes blandas llamadas fontanelas: en ellas los huesos están unidos por tejido cartilaginoso que luego se osificará para formar el cráneo de un adulto.

Los huesos poseen varias funciones en el organismo humano, ellas son:

- Actúan como sostén: Los huesos forman un cuadro rígido, que se encarga del **sostén de los órganos** y tejidos blandos.
- **Permiten el movimiento**: Gracias a los músculos que se fijan a los huesos a través de los tendones, y a sus contracciones sincronizadas, el cuerpo se puede mover.
- Protegen a los órganos: Los huesos forman diversas cavidades que **protegen a los órganos vitales** de posibles traumatismos. Por ejemplo, el cráneo protege al cerebro de posibles golpes que pueda sufrir éste, y la caja torácica (o sea, las costillas y el esternón), protegen a los pulmones y al corazón.
- **Homeostasis Mineral**: El tejido óseo se encarga del abastecimiento de diversos minerales, principalmente el fósforo y el calcio, que son muy importantes en funciones que realiza el organismo como la contracción muscular, lo cual es el caso



del calcio. Cuando uno de estos minerales es necesario, los huesos lo liberan en el torrente sanguíneo, y éste lo distribuye por el organismo.

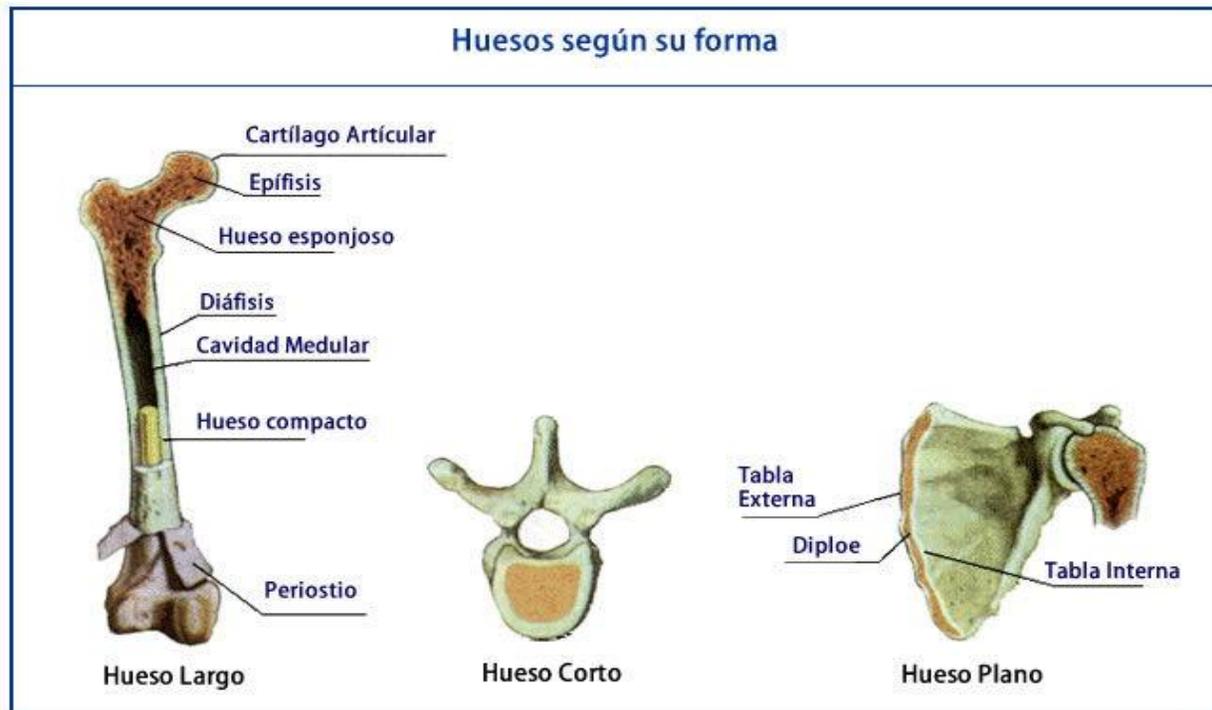
- Contribuyen a la **formación de células sanguíneas**: La médula ósea o roja, que se encuentra en el tejido esponjoso de los huesos largos, se encarga de la formación de glóbulos rojos o eritrocitos. Este proceso se denomina **hematopoyesis**.
- Sirven como reserva energética: La médula ósea amarilla que es el tejido adiposo que se encuentra en los canales medulares de los huesos largos, es una gran **reserva de energía**.

Según su forma los huesos pueden ser de tres tipos:

**Huesos largos**: tienen forma alargada. Su parte media se denomina diáfisis y sus extremos epífisis. Actúan como palancas para el movimiento (Ej.: fémur, tibia, etc.).

**Huesos cortos**: son más o menos cúbicos (Ej.: vértebras, huesos de la muñeca, etc.).

**Huesos planos**: tienen forma aplanada. Actúan como protectores de órganos o para la inserción de músculos (Ej.: los huesos del cráneo).



Los huesos están formados por **tejido óseo**, que puede ser de dos tipos:

- **Tejido óseo esponjoso**: presenta cavidades que le dan su aspecto de esponja. En estos huecos se encuentra la médula ósea.
- **Tejido óseo compacto**: es macizo y sin espacios internos.
- El periostio es una capa conjuntiva que reviste al hueso en su totalidad excepto en aquellas partes recubiertas por cartílago. Es rico en vasos y nervios. A éstos se debe el intenso dolor resultante de un golpe en el hueso.

## ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

- Usando la aplicación del sistema óseo ubica los huesos indicados, rétate para obtener el mejor puntaje y comparte tu resultado en tu carpeta de Classroom:

[https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6238678-6\\_sistema\\_oseo.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6238678-6_sistema_oseo.html)



- Imprime y trae a la clase la copia del **ANEXO 1**, que encontrarás en la parte final para trabajarlo y socializarlo en clase.

## VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

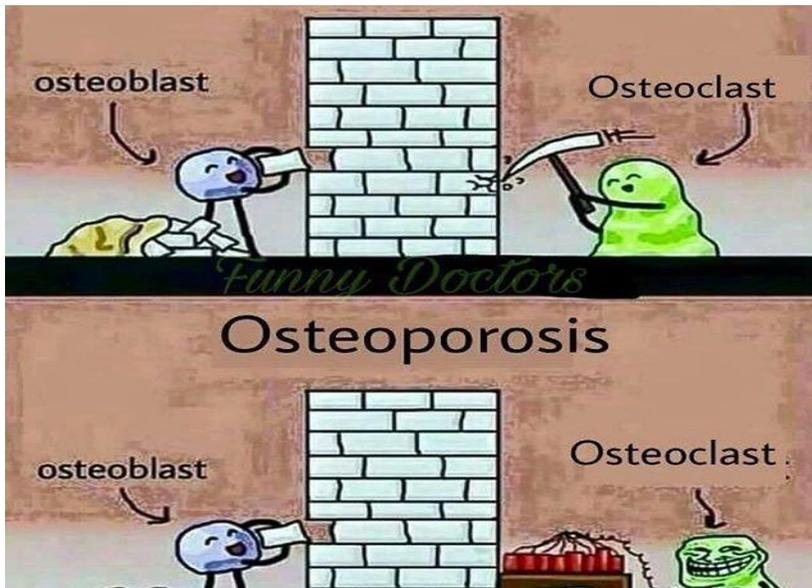
- Observa el siguiente meme, escribe una frase de agradecimiento que complemente este mensaje dirigido a uno de tus huesos donde se evidencie el por qué le agradeces, para esto consulta un poco más sobre el hueso del que quieres hablar y compártelo frente a tus compañeros de clase.
- Ingresa a la siguiente aplicación, juega y completa el test:

<https://www.educaplus.org/game/sistema-oseo-test>



## SEMANA 2 (12 AL 16 de julio)

### ACTIVIDAD INICIAL:



1. Observa la siguiente caricatura, cuál es su tema, por qué es importante, consulta lo necesario para poder entenderla.

2. Ingresa a la aplicación y da un repaso al tema:

<https://www.educaplus.org/game/sistema-oseo>

### CONTEXTUALIZACIÓN:

Para dar inicio, observa los siguientes videos sobre el sistema locomotor:

- <https://www.youtube.com/watch?v=zBj34cis3SU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=5SytABu6lKY>

### SISTEMA MUSCULAR

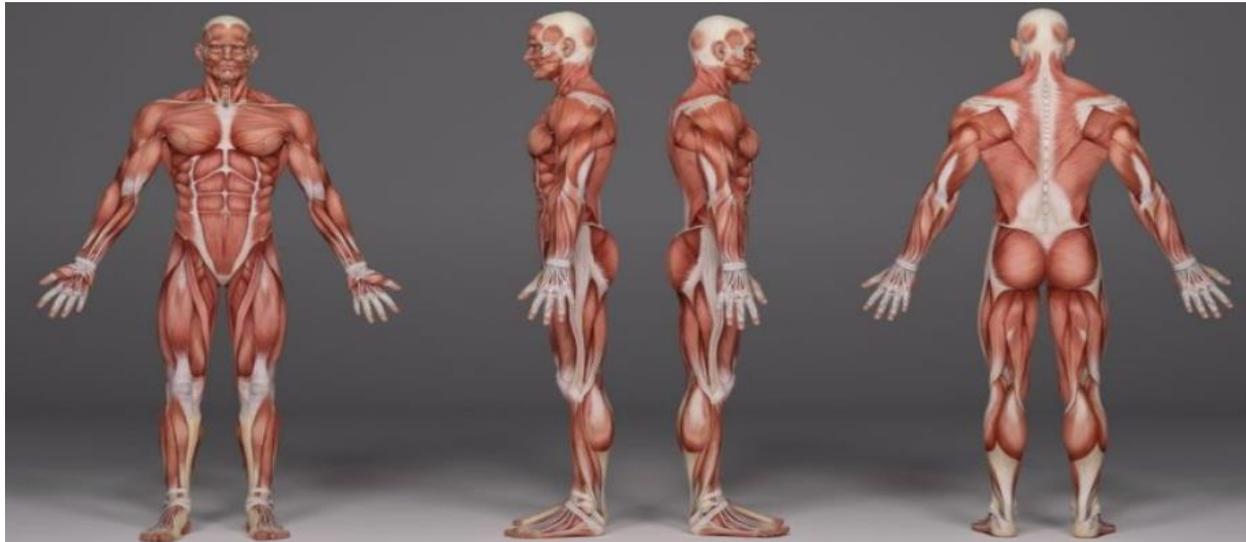
El sistema muscular es el conjunto de fibras y tejidos musculares que constituyen **la red necesaria para movilizar y mantener firme al esqueleto** de los animales vertebrados incluido el hombre, y que dan forma definida a su cuerpo.

Este sistema se encuentra finamente concebido para permitirles un sinfín de posturas y movimientos determinados y **constituye en el caso humano el 40% de la masa corporal total** (más de 600 músculos distintos).

Los músculos en su mayor parte **están controlados a voluntad por el sistema nervioso central** del individuo, si bien muchos otros responden a reflejos como el caso de los músculos cardíacos que no cesan de latir mientras viva el organismo. El sistema muscular del ser humano y la mayoría de los mamíferos superiores **se compone de músculos y tendones**.

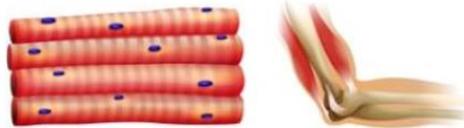
Los primeros tienen la tarea de contraerse y propiciar el movimiento, algunos a voluntad y otros de manera refleja. Los segundos, en cambio, son bandas fuertes de colágeno que juntan la musculatura a los huesos y soportan la tensión generada entre las partes y las aproxima para evitar desgarraduras.

Los **tipos de músculos** del ser humano se pueden agrupar en músculo liso y músculo estriado. El músculo estriado, a su vez, se clasifica en dos grupos conocidos como músculo estriado esquelético y músculo estriado cardíaco.

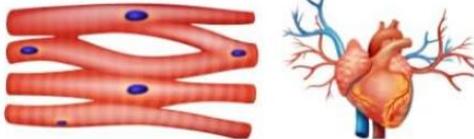


## Tipos de músculos

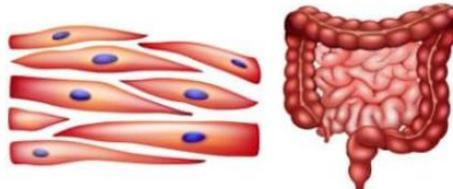
Músculo  
esquelético



Músculo  
cardíaco



Músculo  
liso



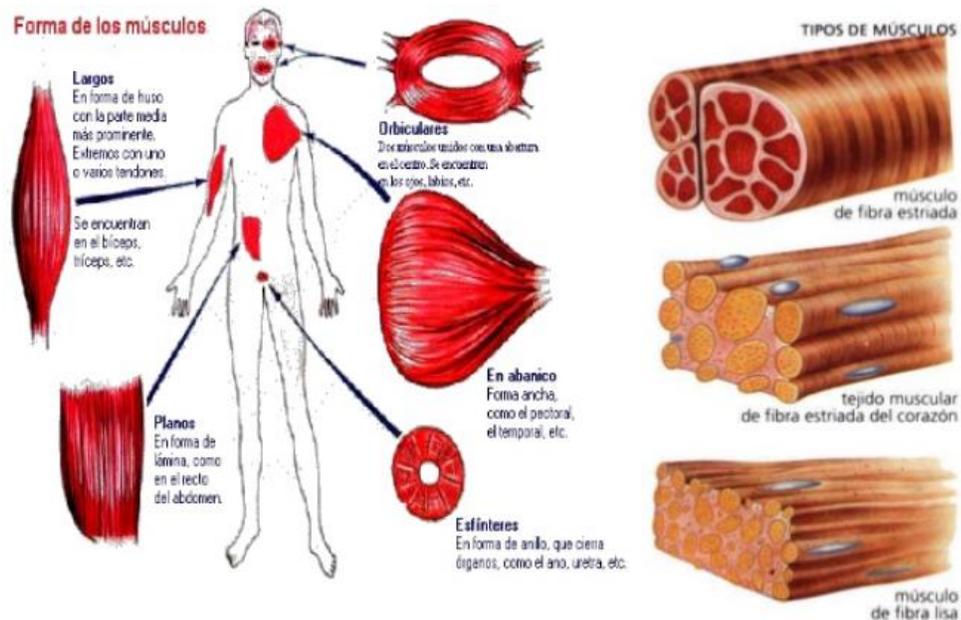
[lifereder.com](http://lifereder.com)

Un músculo es un tejido compuesto por células denominadas "fibras musculares" que tienen la capacidad de contraerse frente a estímulos eléctricos, es decir, de reducir su longitud, generando fuerzas mecánicas.

## Funciones de los músculos

Los músculos son tejidos esenciales para el funcionamiento de la mayor parte de los sistemas orgánicos que nos conforman. No solo nos permiten el movimiento articular y el desplazamiento que nos diferencia de organismos sésiles como las plantas, sino que también nos permiten relacionarnos con el medio ambiente y con todos los entes que nos rodean.

Desde el punto de vista visceral, los músculos cumplen funciones indispensables para la vida. Por ejemplo, el corazón bombea la sangre por todo el organismo, sin lo cual no podríamos vivir.



**El músculo liso**, que se encuentra en las vísceras huecas, es esencial para la función del tracto gastrointestinal, genitourinario, respiratorio, entre otros.

Este tipo de músculo también conforma las paredes de los vasos sanguíneos, funcionando en el control de la presión arterial. En el ojo existen músculos que controlan la apertura y el cierre de la pupila, regulando la entrada de luz y facilitando la visión.

También forman parte de los esfínteres en general, por lo que participan en funciones como la defecación, la emisión de orina, etc.

### ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

3. Escucha la canción de los músculos y luego tomando 3 memos, escribe en el primero, lo que escuchaste de ellos, en el segundo, una frase que mencione lo que sabes de los músculos y en el tercero, alguna inquietud que te quede sobre el tema. Pégalos en tu cuaderno de componente biológico.

<https://www.youtube.com/watch?v=wGjnFkXYJB8>

## RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
<b>Conocimientos previos y uso de recursos:</b> Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
<b>Autonomía:</b> Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
<b>Esfuerzo y regularidad:</b> Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
<b>Tiempo:</b> Cumplicé con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
<b>Acompañamiento:</b> Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

## REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

- <https://www.youtube.com/watch?v=zBj34cis3SU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=5SytABu6lKY>
- [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6238678-6\\_sistema\\_oseo.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6238678-6_sistema_oseo.html)
- <https://www.educaplay.com/game/sistema-oseo>
- <https://family.gonoodle.com/activities/huesos-huesos-huesos>
- <https://www.educaplay.com/game/sistema-oseo-test>
- <https://www.youtube.com/watch?v=wGjnFkXYJB8>

