

SOPORTE EN LOS HUMANOS-SISTEMA ÓSEO BIOLOGÍA GRADO SEXTO

DOCENTE: CAROLINA CANO ALVAREZ

Los estudiantes en equipos esporádicos realizarán la lectura compartida del siguiente texto. Para ello se reúnen en salas, se enumeran e inician con la lectura. Cada estudiante leerá una página del siguiente documento. Al finalizar, solucionan las actividades que están al final de la guía.



Lectura 14

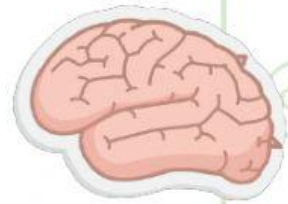
Sistema óseo

El movimiento es algo fundamental en su vida, es necesario para desplazarse de un lugar a otro, para mover objetos, para operar máquinas, etc. Existen dos sistemas que contribuyen a la locomoción: el **sistema óseo** y el **sistema muscular**. El primero lo constituyen los huesos y el segundo está constituido por diferentes tipos de músculos. En las siguientes clases, comprenderá la estructura del cuerpo humano y la relación que se establece entre el sistema óseo y el muscular.

El sistema óseo es propio de los animales vertebrados que incluye a los seres humanos y cumple algunas funciones básicas entre las que se encuentran las siguientes:

- **Proporcionar estructura** al cuerpo y dar fijación a varios músculos.
- **Favorecer el movimiento** al proporcionar que los huesos trabajen como palancas cuando se fijan a ellos los músculos.
- **Preservar órganos internos** como lo hacen las vértebras con la médula espinal y el cráneo con el cerebro.
- **Reservar minerales** de elementos como el calcio y el fósforo.
- **Fabricar células sanguíneas** como eritrocitos, leucocitos y plaquetas en la médula roja de algunos huesos.

El tejido óseo es rígido pero muy liviano y presenta grandes depósitos de minerales; además del calcio y fósforo, está formado por magnesio. Está constituido por células óseas y una sustancia intercelular denominada matriz ósea. La matriz compone la mayor parte del tejido y está formada por una porción orgánica de fibras de colágeno y un compuesto inorgánico constituido básicamente por sales de calcio.



Existen tres tipos de células óseas:

- **Osteoblastos:** células formadoras de hueso.
- **Osteocitos:** células óseas maduras que llevan a cabo las actividades metabólicas del tejido óseo.
- **Osteoclastos:** células que disuelven el hueso, realizan funciones de degradación y absorción ósea. Son importantes para el crecimiento, mantenimiento y reparación de los huesos.

Asimismo, se pueden presentar dos tipos de tejido óseo:

- **Tejido óseo esponjoso:** se encuentra ubicado en la parte central e interna de los huesos.
- **Tejido óseo compacto:** se encuentra ubicado en la parte superficial de los huesos.

También, dentro de las partes de un hueso podemos encontrar:

- **La diáfisis** que es la porción principal más larga del hueso.
- **La epífisis** es la porción terminal del hueso.
- **La metáfisis** es la zona donde se articulan la diáfisis y la epífisis.
- **El periostio** es indispensable para el crecimiento y la reparación ósea. Compuesto por vasos sanguíneos, vasos linfáticos y nervios que pasan hacia el interior del hueso.
- **La cavidad medular**, que se encuentra en la diáfisis, se compone de células grasas y de algunas células sanguíneas.

Figura 23. Estructura interior de un hueso.

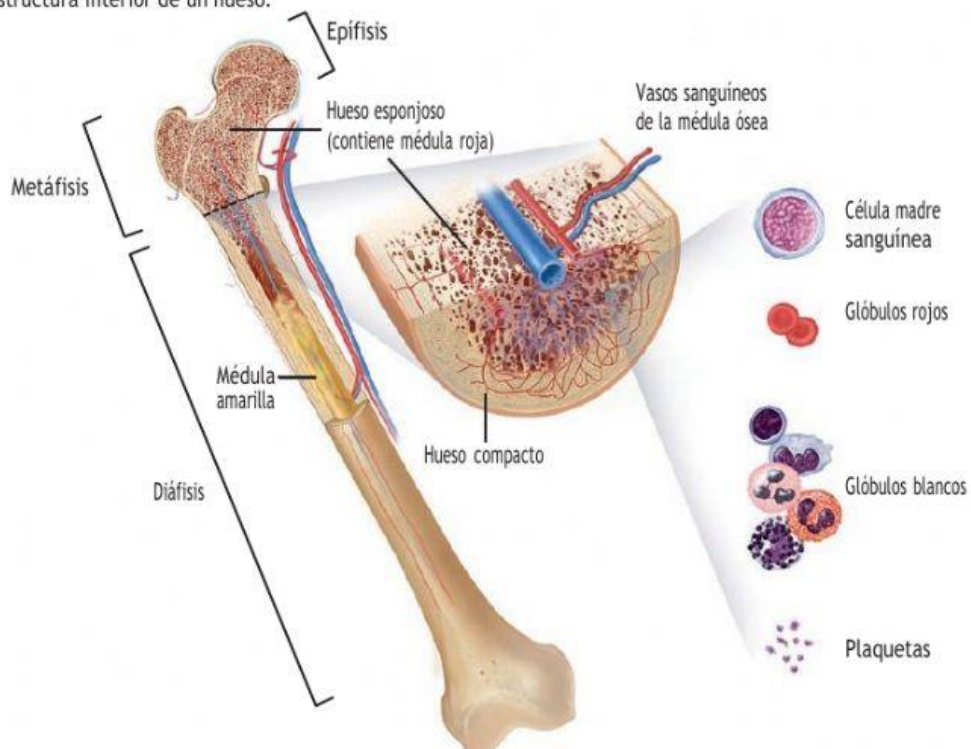
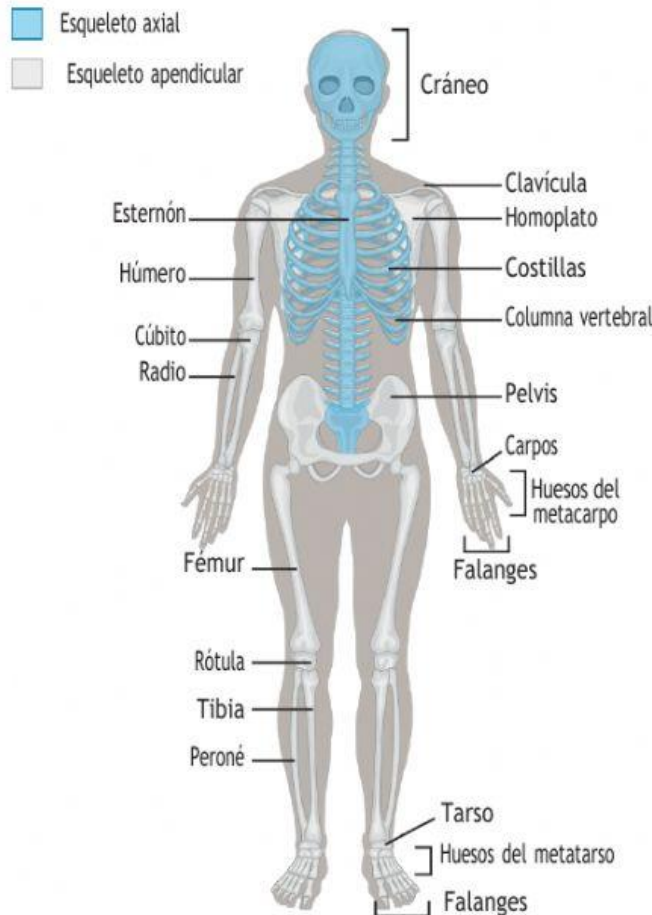


Imagen tomada de: www.cancer.gov/PublishedContent/Images/images/cancer-types/cthp/boneanatomy-spanish-enlarge.jpg

El esqueleto humano se divide en **axial** y **apendicular**. El esqueleto **axial** comprende el cráneo, la columna vertebral, el esternón y las costillas. El esqueleto **apendicular**, cuyos huesos forman los apéndices, extremidades y sus uniones al esqueleto axial, incluye a los cinturones pectoral y pélvico, y a los huesos de los brazos, piernas, manos y pies. El esqueleto está formado por 206 huesos.

Figura 24. Esqueleto: axial y apendicular.



El cráneo está compuesto por 22 huesos. Estos se dividen en **craneales** y **faciales**.

Los huesos craneales encierran al cerebro y lo protegen de lesiones físicas. Estos huesos son ocho: uno frontal, dos parietales, dos temporales, un occipital, un esfenoides y un etmoides.

Los huesos faciales son 14 y se encuentran distribuidos en la cara.

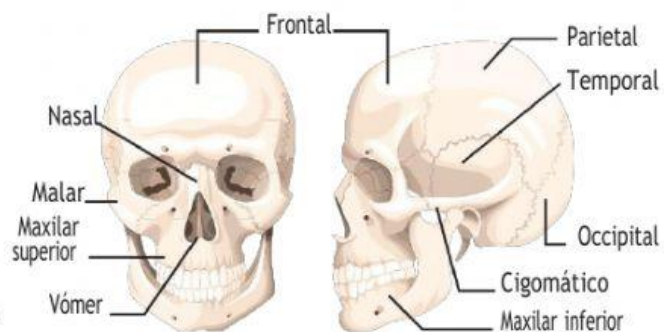
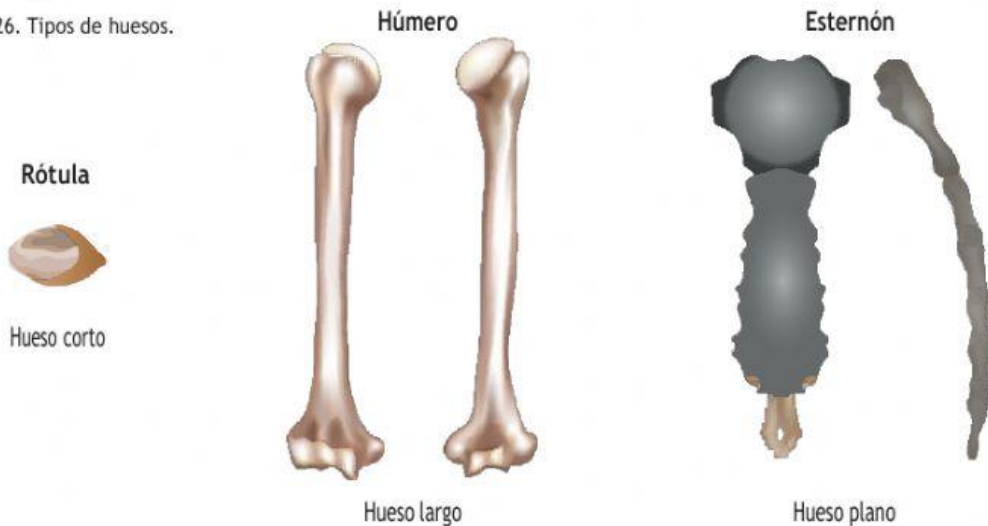


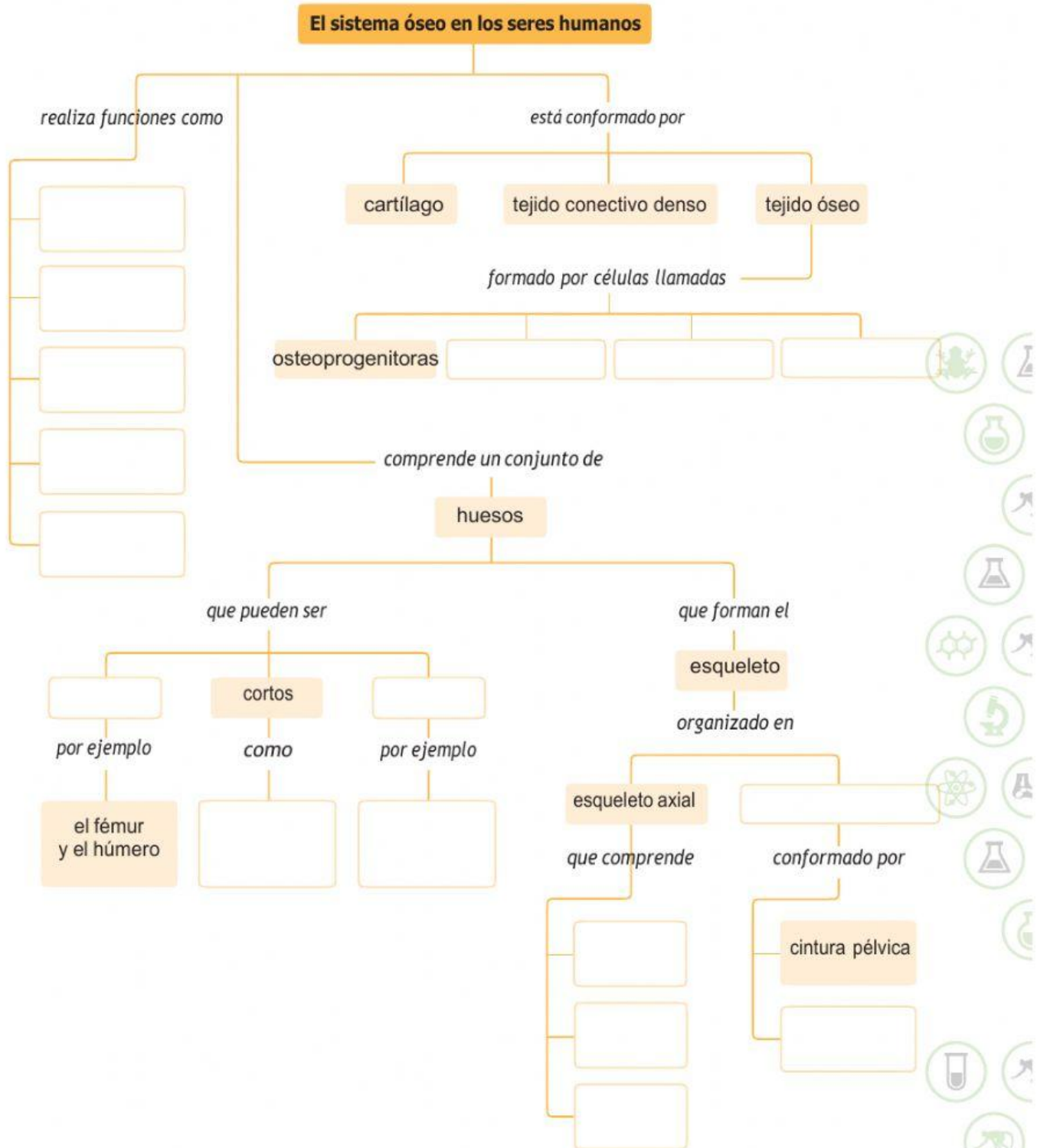
Figura 25. El cráneo.

Por otro lado y de acuerdo con su forma, los huesos pueden ser largos, cortos y planos. Los **huesos largos** tienen una longitud mayor y no son anchos, pertenecen a este grupo los huesos de muslos, piernas, dedos de los pies, brazos, antebrazos y de la mano. Los **huesos cortos** tienen forma de cubo y sus dimensiones de ancho y longitud son similares. Encontramos en éste grupo los huesos de la muñeca, la rodilla y el tobillo. Los **huesos planos** son delgados y dentro de éste grupo están el esternón, las costillas y los huesos del cráneo.

Figura 26. Tipos de huesos.



1. Completen el siguiente mapa conceptual con ayuda de la información de la lecturas realizadas





2. Realice la coevaluación del trabajo desarrollado por su equipo esporádico

NOMBRE ESTUDIANTE	¿Cumple con el trabajo en los tiempos estipulados?	¿Realiza su trabajo con una excelente calidad?	¿Es propositivo(a) durante el desarrollo del trabajo?	¿Se muestra receptivo (a) frente a las ideas que presentan sus compañeros(as) del equipo?	¿Cumple con los acuerdos y normas del equipo?	¿Escucha y respeta las opiniones de los demás?

