

# Principios básicos de anatomía y fisiología: sistema locomotor

---



**Instituto  
Nacional de  
Aprendizaje**



Esta foto de Autor desconocido se concede bajo licencia de [CC BY](#).

# Introducción

En este recurso encontrará información relacionada con los principios básicos de la anatomía y fisiología del sistema locomotor.



Para iniciar con el estudio del sistema locomotor, es importante conocer como se divide el cuerpo humano, mismo que se muestra en el diagrama:

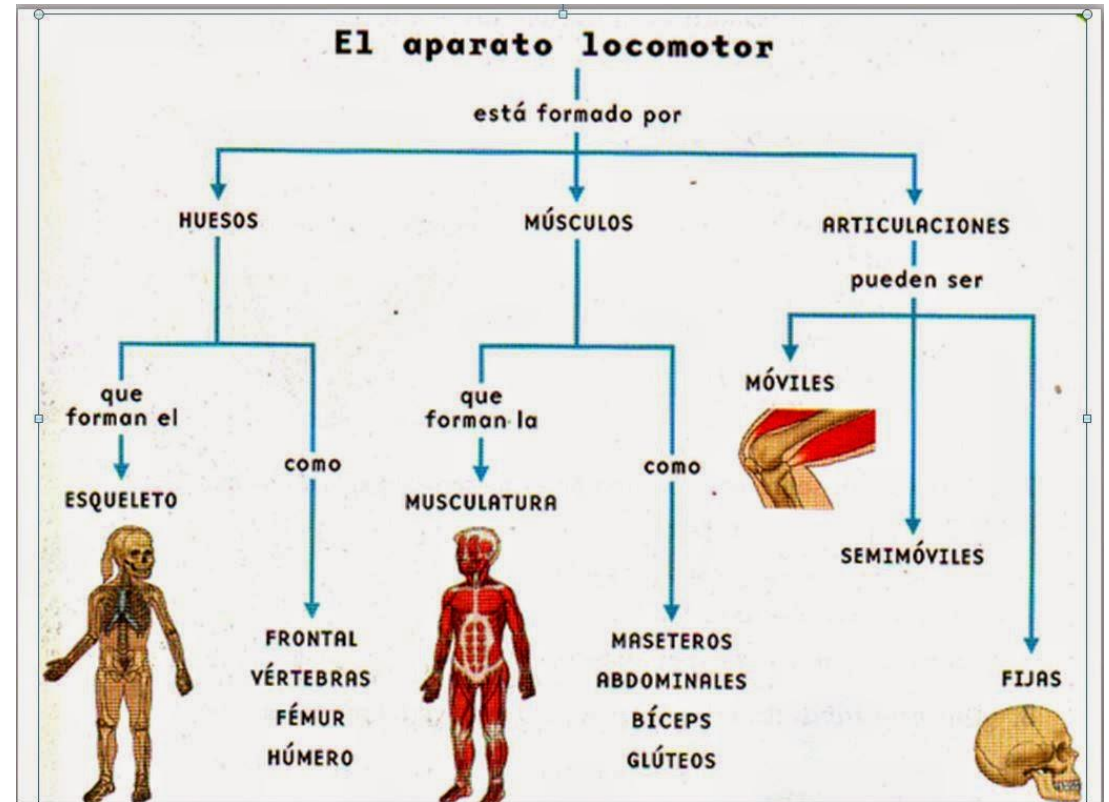


Partiendo de que el cuerpo humano se divide en cabeza, tronco y extremidades, vamos a continuar con el detalle de la anatomía, es decir las estructuras y la fisiología (funciones) del sistema locomotor.



# Anatomía del sistema locomotor

- Conformado por el sistema muscular y esquelético, las estructuras son:
  - Huesos.
  - Músculos.
  - Tendones.
  - Ligamentos.
  - Articulaciones: unión de dos o más huesos.



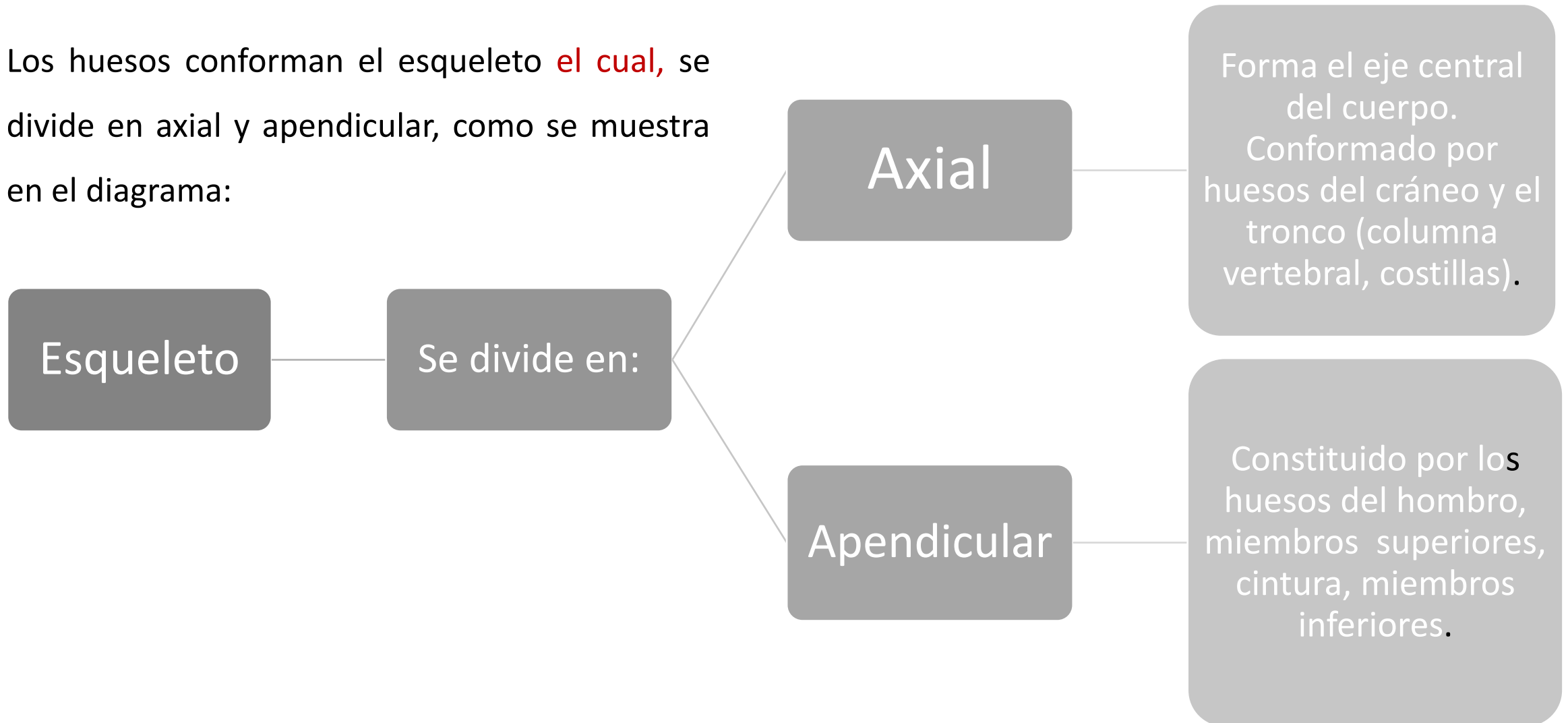
[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA-NC](#)





# Huesos

Los huesos conforman el esqueleto **el cual**, se divide en axial y apendicular, como se muestra en el diagrama:

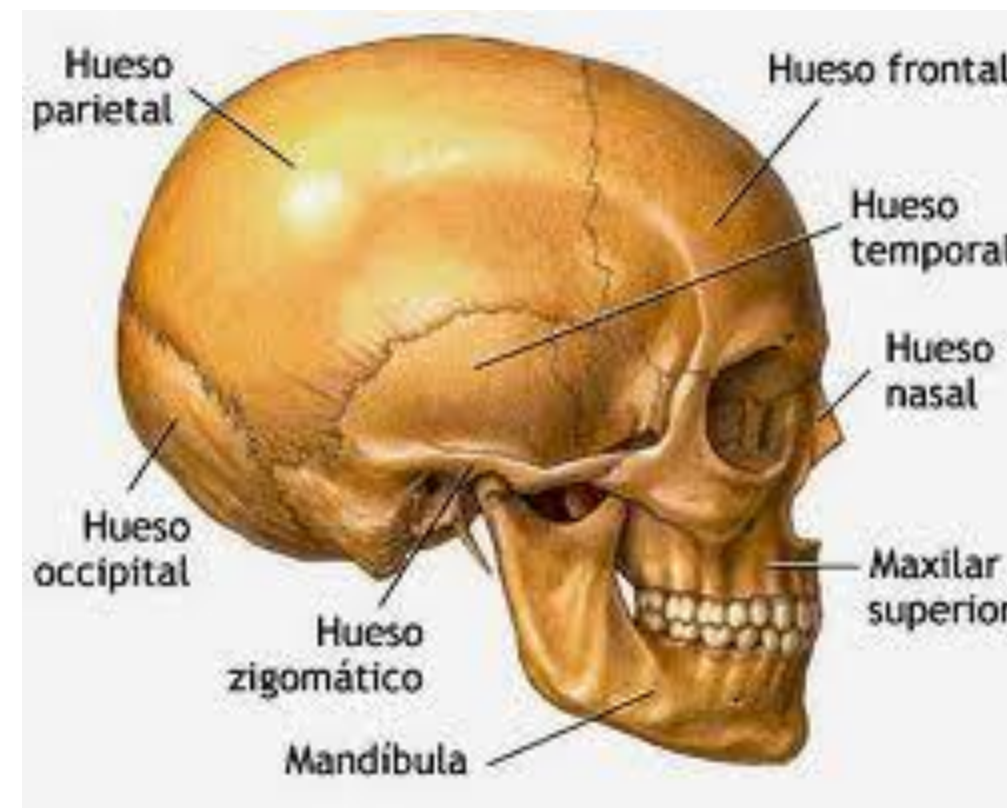




# Huesos de la cabeza

- Los huesos de la cabeza están conformados por el cráneo que tiene 4 huesos principales y los huesos de la cara:

- Cráneo
  - Parietal
  - Temporal
  - Frontal
  - Occipital
- Cara
  - Zigomático
  - Mandíbula
  - Maxilar superior
  - Hueso nasal
  - Orbicular de los ojos

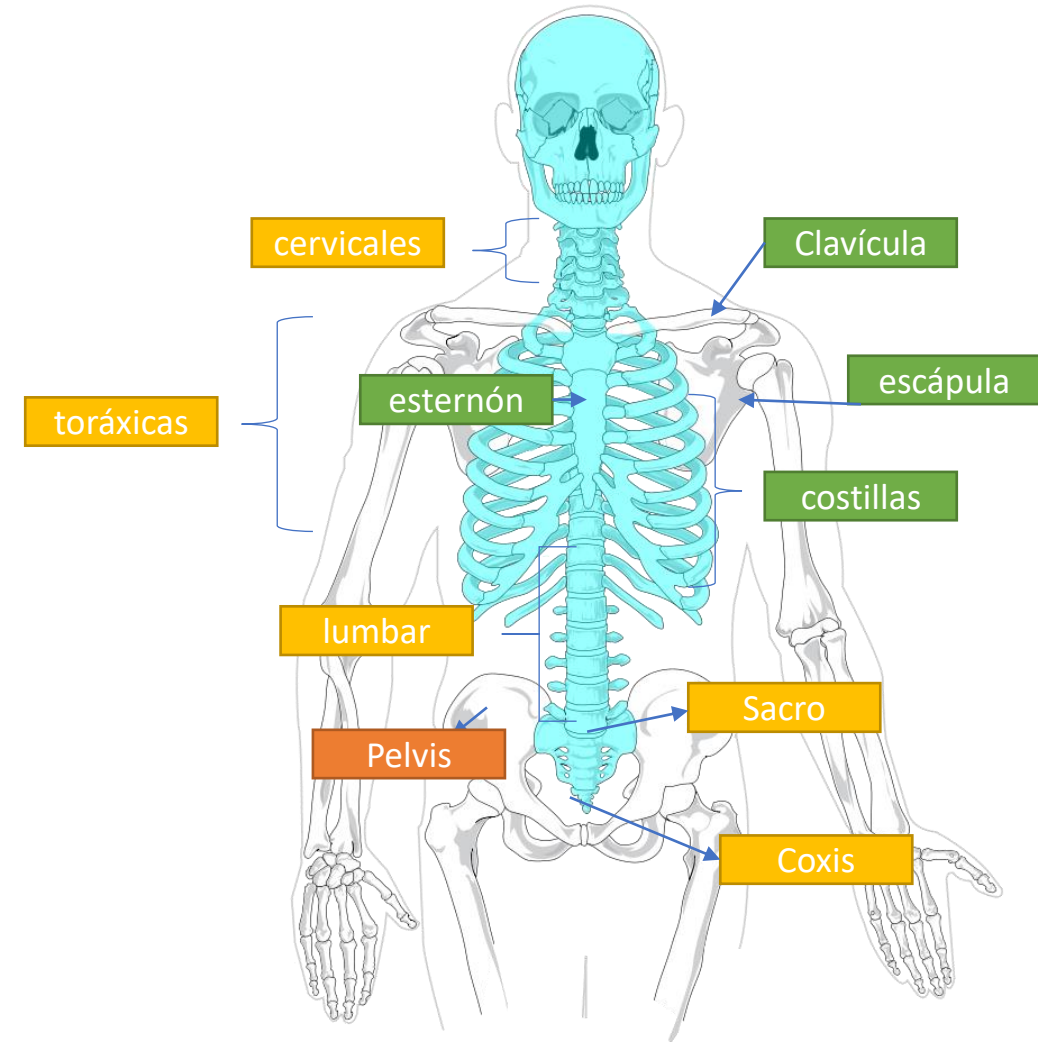


[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-NC-ND](#)



# Huesos del tronco

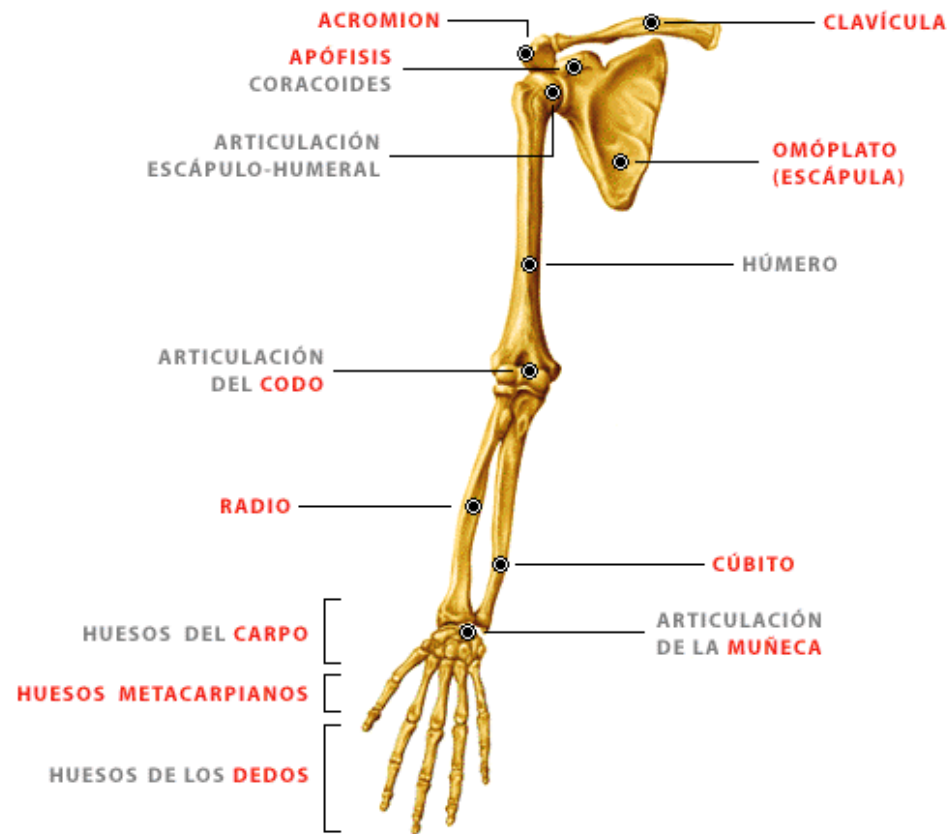
- El tronco está conformado por lo siguientes huesos:
  - Columna vertebral: se divide en vértebras cervicales, torácicas, lumbares, sacro y coxis.
  - Tórax: incluye las clavículas, escápulas, esternón y costillas.
  - Pelvis a nivel abdominal.





# Huesos de la extremidad superior

- Los huesos de la extremidad superior (brazo) son los siguientes:
  - Húmero.
  - Cubito.
  - Radio.
  - Carpo.
  - Metacarpo.
  - Falanges.

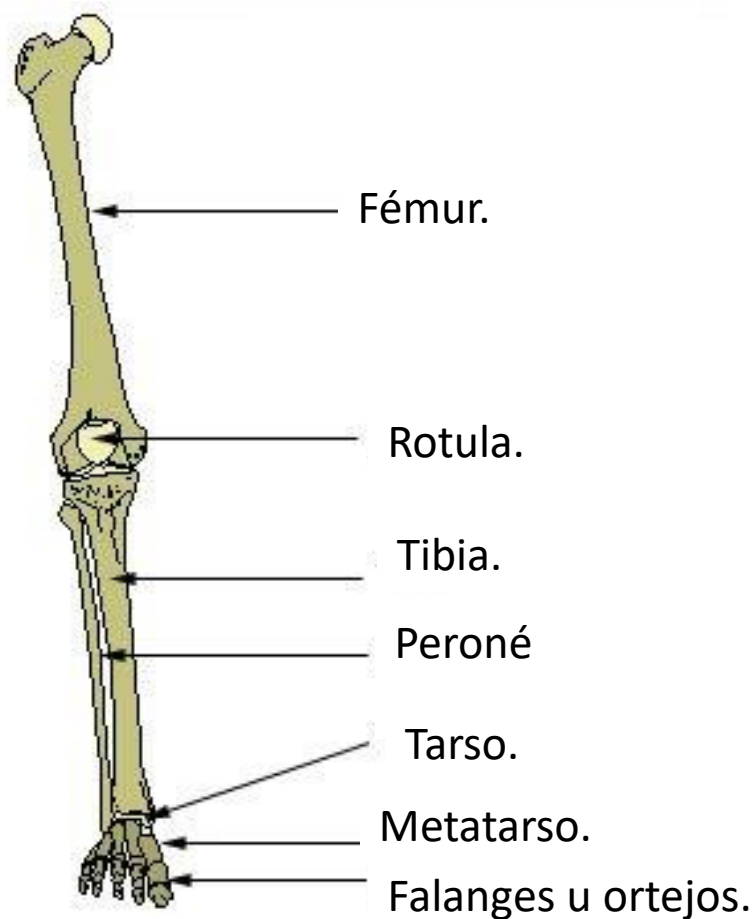


[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY](#)



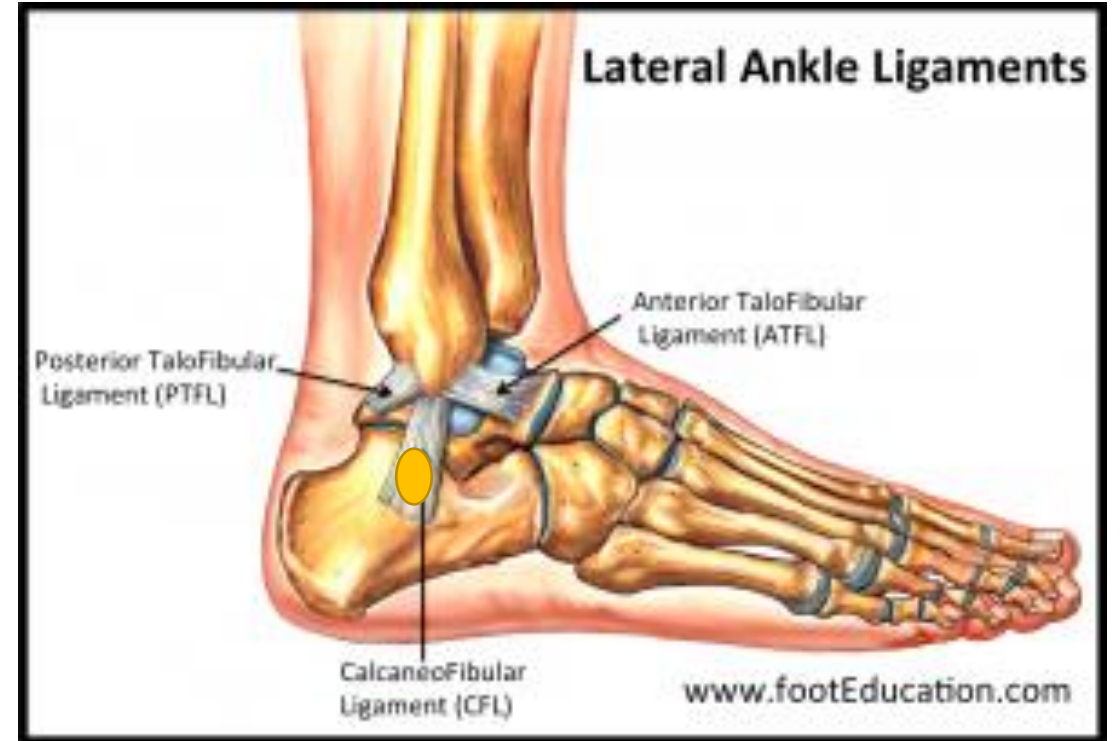
# Huesos de la extremidad inferior

Los dedos de la extremidad inferior se les llama ortejos, para diferenciales de los de las manos.



# Ligamentos

- Tienen la función de unir los huesos, por ejemplo a nivel de tobillo y muñeca.
- Cuando se sufre una caída se pueden lesionar causando esguinces .
- Dan estabilidad a las articulaciones.



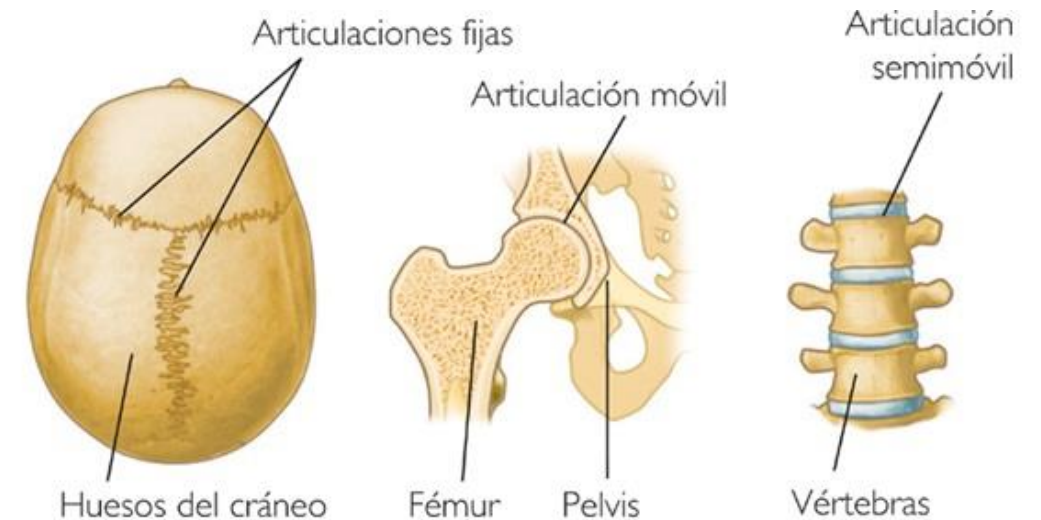
[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA-NC](#)

# Articulaciones

- Punto donde se unen dos o más huesos, como se muestra en la figura .

- Se clasifican según su estructura y movilidad:

- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| • Estructura:          | • Movilidad                    |
| ▪ Tejido fibroso       | ▪ fijas: como las del cráneo . |
| ▪ Tejido cartilaginoso | ▪ semimóvil: en columna.       |
| ▪ Cápsula sinovial     | ▪ móvil: rodilla.              |



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA-NC](#)



# Músculos

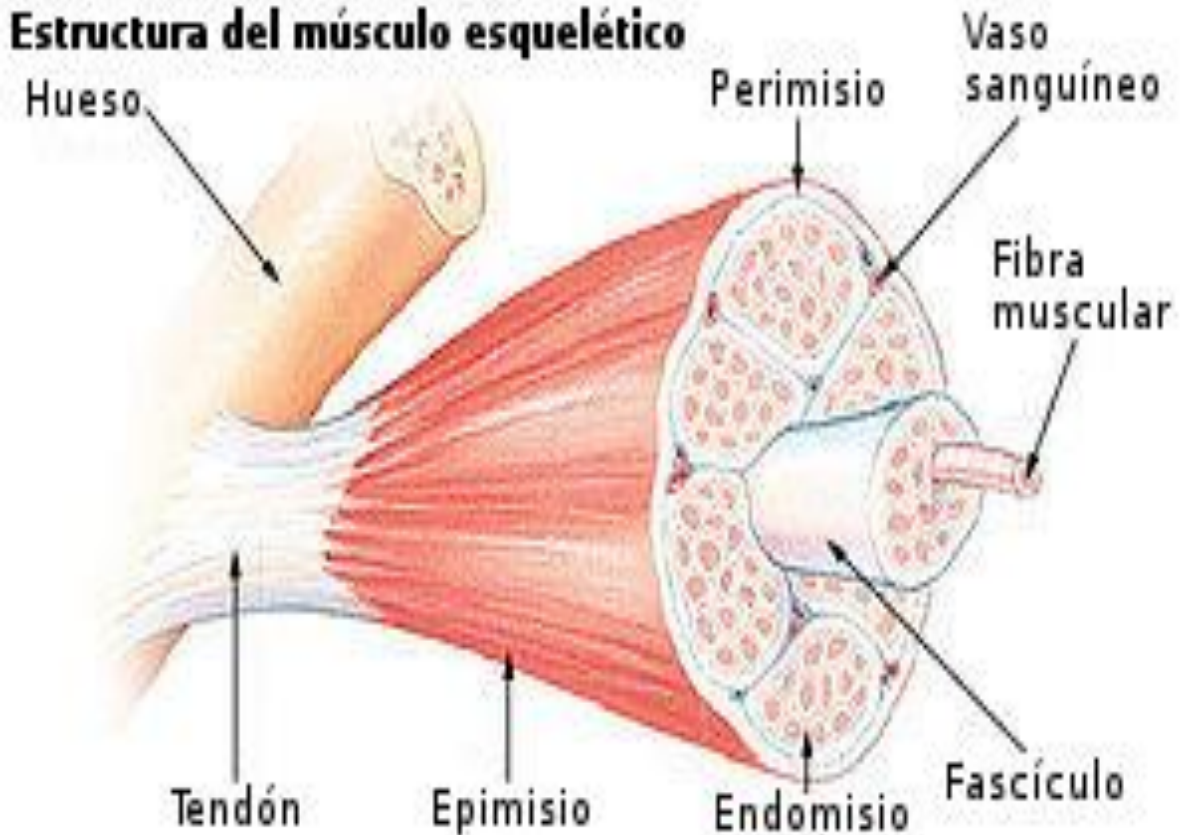
- El sistema muscular esta conformado por más de 650 músculos, los cuales se clasifican según:
  - Ubicación: superficiales y profundos.
  - Forma: largos, anchos y planos, cortos, esfinterianos (esfínter anal) y orbiculares (ejemplo: ojos).
  - Tipo de movilidad: voluntarios e involuntarios.
  - Fibra muscular: estriado esquelético, estriado cardiaco (corazón) y músculo liso (en órganos).
  - Función: flexores, extensores, aductores, abductores, pronadores y supinadores.



# Músculo esquelético

- Los músculos estriados o esqueléticos son los encargados del movimiento y están conformados por un conjunto de fibras, como se muestra en la imagen.
- Se insertan al músculo por medio de un tendón.

**Estructura del músculo esquelético**





# Músculo esquelético

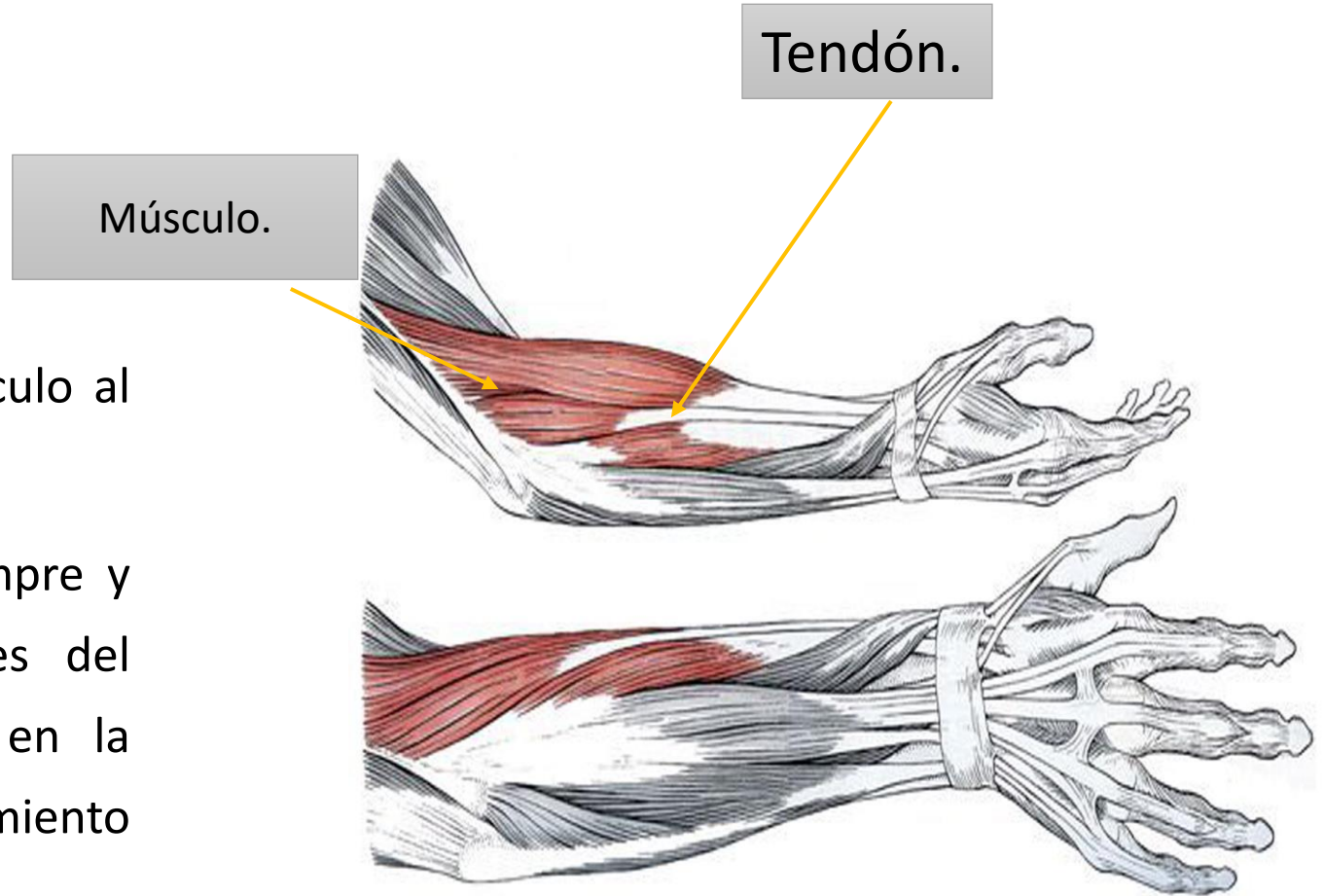
- Como se muestra en la siguiente imagen, tenemos músculos en todo el cuerpo, algunos son superficiales y otros profundos. Cada uno de ellos tiene un punto de origen y un punto donde se inserta.



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA-NC](#)

# Tendones

- Tienen la función de unir el músculo al hueso.
- El movimiento es voluntario, siempre y cuando no existan enfermedades del sistema nervioso (por ejemplo, en la enfermedad del Parkinson el movimiento es involuntario).



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA-NC](#)





# Fisiología

## Huesos

- Estabilidad.
- Sostén de ligamentos, tendones y músculos.
- Protección de órganos vitales:
  - Cráneo: cerebro.
  - Costillas: pulmones y corazón.
  - Columna: médula espinal.

## Músculos

- Forma al cuerpo.
- Movilidad.
- Proporciona calor:  
piloerección en la piel.



# Cierre

- El sistema locomotor está conformado por los huesos, músculos, articulaciones, ligamentos y tendones, los cuales tienen la función principal de movimiento y protección de órganos vitales, como se detallo en el recurso.