

## TALLER SEPTIEMBRE

**NOMBRE DEL TALLER:** Sistemas óseo y muscular

- **ÁREA:** Ciencias Naturales
- **DOCENTE:** Laura María Grisales
- **GRUPO:** Caminar 2
- **FECHA:** Septiembre de 2024

### FASE DE PLANEACIÓN O PREPARACIÓN

**COMPETENCIA:** Comprende cómo trabajan en conjunto el sistema óseo y el sistema muscular para permitir la locomoción..

**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** Identifica las características fundamentales del sistema muscular y óseo.

### FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO

#### Sistemas óseo y muscular

#### TEORÍA:

#### El esqueleto humano

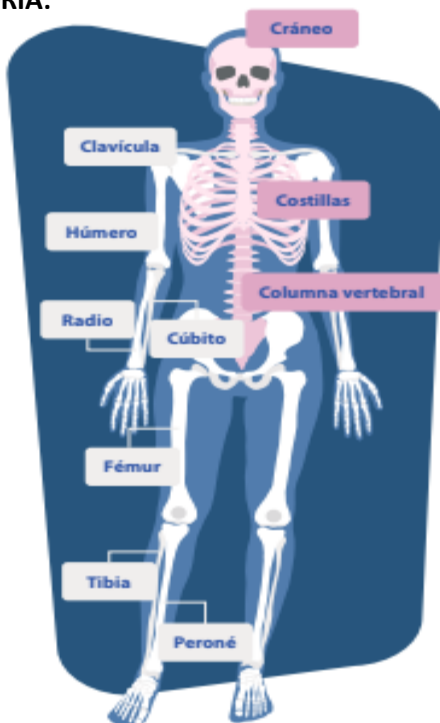


Figura 1. Esqueleto Axial (color rosado) y apendicular (color blanco)

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.

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.

A mayor cantidad de minerales presentes en el hueso, este será más denso y, por lo tanto, más fuerte. La pérdida de densidad en los huesos se conoce como osteoporosis. Unos huesos fuertes son importantes para soportar el cuerpo, para tener suficiente reserva de minerales y para evitar lesiones a los órganos internos. Una dieta rica en calcio y fósforo, suficiente exposición al sol para absorber vitamina D y practicar deportes de impacto, son maneras de mantener unos huesos fuertes y densos.

## Sistema musculoesquelético

■ **Contracción:** acortamiento de las fibras musculares. ■ **Extensión:** aumento del ángulo entre dos huesos a causa de su separación o de la relajación de los músculos. ■ **Elasticidad:** capacidad de volver a la forma original. ■ **Músculos estriados o esqueléticos:** son de color rojo y de contracción rápida y voluntaria. ■ **Músculos lisos:** son de color blanco y presentan una contracción lenta, sostenida e involuntaria. ■ **Músculo cardíaco:** se encuentra en el corazón y muestra un patrón estriado similar al del músculo esquelético.

### El movimiento

El movimiento es algo fundamental en la vida. Es necesario para desplazarse de un lugar a otro, para mover objetos y para operar máquinas. Existen dos sistemas que contribuyen a la locomoción (músculo esquelético): el sistema óseo y el sistema muscular. El primero está constituido por los huesos y el segundo, por diferentes tipos de músculos. Tienen tres funciones: movimiento, sostén y protección.

El tejido muscular funciona de manera coordinada con los huesos y las articulaciones. Para que el cuerpo pueda realizar diversos movimientos, el tejido muscular se especializa en realizar la contracción y relajación de los músculos que en nuestro cuerpo son alrededor de 650 (ver figura 1). Además, se caracteriza básicamente porque presenta las siguientes propiedades:

**Contracción:** contrae sus fibras para producir fuerza.

**Extensión:** puede relajarse según la necesidad.

**Elasticidad:** puede volver a su forma original luego de contraerse o extenderse.

Adaptado de Currículo Nacional Base Guatemala. (2020).  
Tema 1. Sistema músculo esquelético. <https://n9.cl/kavif>

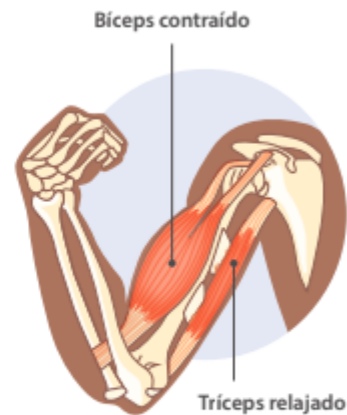


Figura 1. Contracción y relajación de los músculos.

Tomado de Las Células. (s. f).  
Células musculares. <https://n9.cl/1z7vu>

## EJEMPLOS:

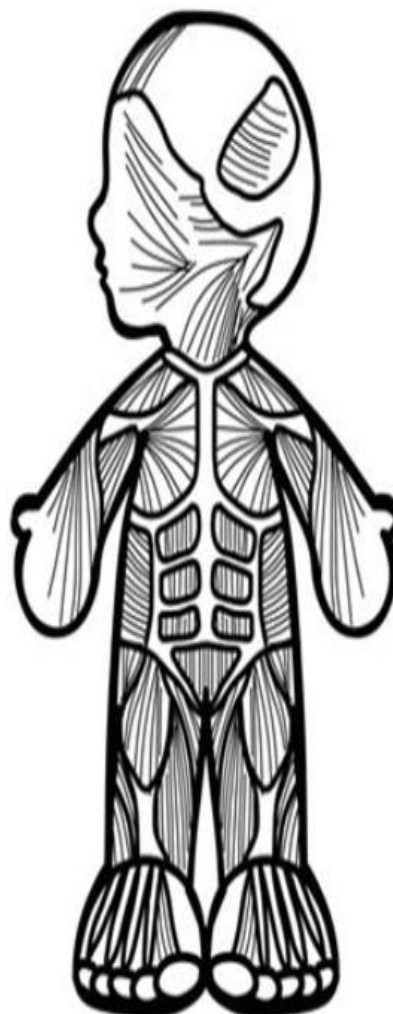
### FASE DE EVALUACIÓN

#### ACTIVIDAD A EVALUAR:

Desarrolla el siguiente taller en el cuaderno.

1. **¿Sabías que el hueso más pequeño del cuerpo humano está en el oído?** Investiga cuál es el nombre de este hueso y explica su función en el proceso de audición.
2. **Los huesos del cuerpo humano son más duros que el concreto.** Explica por qué los huesos son tan fuertes a pesar de ser relativamente ligeros. ¿Qué elementos los componen y cómo contribuyen a su resistencia?

3. **A lo largo de nuestra vida, el número de huesos en el cuerpo cambia.** Investiga cuántos huesos tienen un ser humano al nacer y cuántos tienen en la edad adulta. ¿Por qué se da este cambio?
4. **El fémur es el hueso más largo del cuerpo humano.** Describe dónde se encuentra el fémur y cuál es su función principal en el cuerpo. ¿Por qué crees que es tan importante?
5. **Los huesos no solo tienen la función de sostén y protección.** Explica otras funciones que cumplen los huesos en el cuerpo humano, además de proporcionar estructura y protección a los órganos internos.
6. Dibuja la estructura y partes de un hueso.

Sistema muscular		
¿Cuántos músculos tenemos en la cara?		¿Qué son los músculos?
¿Cómo trabajan los músculos para hacer un movimiento ?		¿Qué pasa cuando un músculo se contrae?
¿Cómo se logra el movimiento del cuerpo humano?		¿Qué pasa cuando un músculo se estira?