



UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mceccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS

GUIA INSTRUCCIONAL: 2do Lapso

TEMA 3: EL MOVIMIENTO, PARTE 2 LA FUNCIÓN DE RELACIÓN SISTEMA ESQUELÉTICO

Sistema óseo

Es el sistema de apoyo estructural y protección a los órganos internos mediante huesos. El cuerpo humano contiene más de doscientos huesos, un centenar de articulaciones y más de 650 músculos actuando coordinadamente, Gracias a la colaboración entre huesos y músculos, el cuerpo humano mantienen su postura, puede desplazarse y realizar múltiples acciones.

Sistema muscular

Es el sistema que permite que el esqueleto se mueva, se mantenga estable y da forma al cuerpo. El sistema muscular sirve como protección para el buen funcionamiento del sistema digestivo y otros órganos vitales. Los músculos son los motores del movimiento.

En resumen: El sistema esquelético es una armazón sólida que sirve de sostén y de protección a los órganos del cuerpo, son el apoyo de los músculos y permiten producir el movimiento.

Aspectos generales del sistema óseo

La Osteología estudia el sistema esquelético. El sistema esquelético humano es osteocartilaginoso, esto es, tiene huesos y material cartilaginoso. El sistema óseo es el conjunto de huesos que forman el esqueleto. El ser humano dispone de un sistema óseo formado



UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mcecccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS

por 208 huesos que crecen y se desarrollan en la niñez y la adolescencia. Gracias a estos huesos, las personas pueden permanecer de pie y desplazarse.

La distribución es la siguiente:

26 huesos en columna vertebral

8 huesos en el cráneo

14 en la cara

8 en el oído

1 hueso hioides (cuello)

25 tórax

64 miembros superiores

62 miembros inferiores

208 huesos

Al hablar de la estructura del cuerpo humano se habla del esqueleto, para el que tradicionalmente se ha establecido que cuenta con 206 huesos sin tener en cuenta variaciones anatómicas. Cabe resaltar que el término “variación anatómica” es definido por como “peculiaridades asociadas a la estructura interna, forma, topología o arquitectura de los organismos que se distinguen de otros de su misma especie o grupo”, por lo que es aplicable como la existencia de un número de huesos diferente al que sería el normal del esqueleto humano. También se ha llegado a decir que hay



UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mceccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS

alrededor de 208 huesos a causa de las variaciones en el número de las vértebras (12). Otros autores afirman que el esqueleto humano está compuesto por 213 huesos excluyendo los sesamoideos (13), huesos definidos como osículos en contacto con un tendón. Otros dicen que son 200, sin contar los huesecillos del oído medio, los sesamoideos y los huesos suturales; sin embargo, otros resaltan la importancia de la incidencia de estos huesos suturales definidos como huesos accesorios que aparecen principalmente en las suturas posteriores, siendo producto de anomalías en la formación de los huesos anchos del cráneo por alteraciones metabólicas del mesoderma. En el siguiente trabajo: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/download/48750/56518> se menciona incluso que pueden haber 219 huesos en nuestro cuerpo.

Funciones de los huesos

1. Sostén: Los huesos son el soporte de los tejidos blancos, y el punto de fijación para muchos músculos esqueléticos.
2. Protección: Protegen a los órganos internos de las lesiones, por ejemplo el cerebro está protegido por los huesos del cráneo, el corazón y pulmones por la parrilla costal.
3. Movimientos: Los huesos sirven como palancas para los huesos que tiene fijos a ellos y se produce el movimiento.
4. Homeostasis de minerales: El tejido óseo almacena varios minerales que pueden distribuirse a otras partes del cuerpo cuando hay demanda. Los principales minerales son el calcio y el fosforo.
5. Producción de células sanguíneas: La medula roja en ciertos huesos es capaz de producir células sanguíneas, un proceso que se llama hemopoyesis.



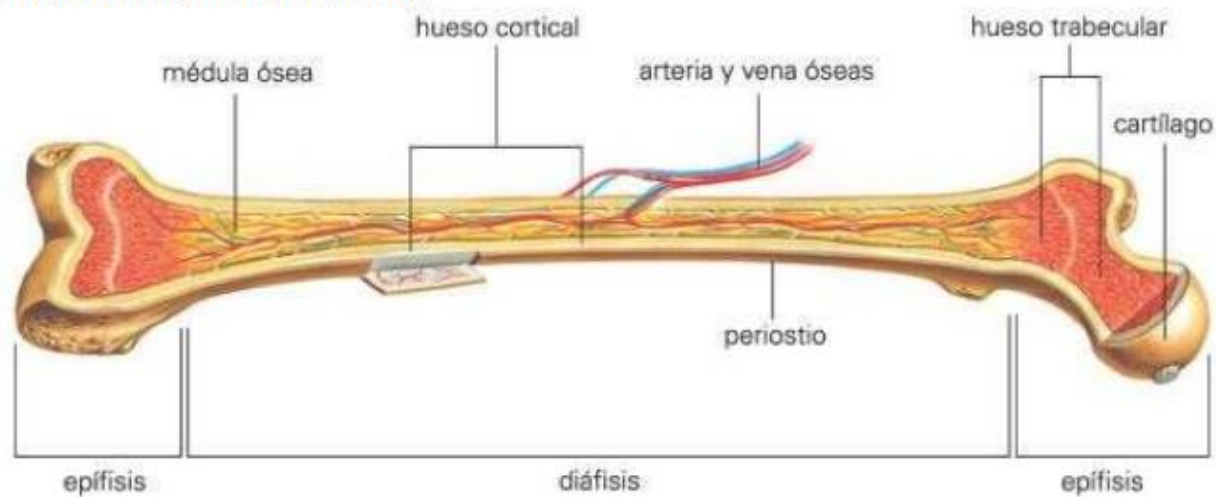
UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mcecccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS

6. Almacenamiento de triglicéridos: La médula ósea roja es reemplazada paulatinamente en los adultos por médula ósea amarilla, que contiene adipocitos.

ESTRUCTURA DE LOS HUESOS.



Los huesos se clasifican en diversos tipos según su forma.

En un HUESO LARGO (como el fémur o el húmero) consta de las siguientes partes:



UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mcecccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS

- 1- **DIÁFISIS:** Es el cuerpo o porción cilíndrica principal del hueso.
- 2- **EPÍFISIS:** Son los extremos proximal y distal del hueso.
- 3- **METÁFISIS:** Es el sitio de unión de la diáfisis con la epífisis; su espesor va disminuyendo con la edad.
- 4- **CARTÍLAGO ARTICULAR:** Es una capa delgada de cartílago hialino que cubre la parte de la epífisis de un hueso que se articula con otro hueso.
- 5- **PERIOSTIO:** es una capa resistente de tejido conectivo denso que rodea la superficie ósea que no tiene cartílago articular. Protege al hueso, participa en la reparación de fracturas, colabora en la nutrición del hueso, y sirve como punto de inserción de tendones y ligamentos.
- 6- **CAVIDAD MEDULAR:** es el espacio interno de la diáfisis que contiene a la médula ósea amarilla grasa.
- 7- **ENDOSTIO:** es la capa que recubre la cavidad medular, y contiene células formadoras de hueso. Las células que forman el tejido de los huesos obtienen calcio (Ca) de la leche y otros alimentos. Los huesos viven porque crecen y están cubiertos de una membrana mineral.

La dureza del hueso depende de las sales minerales orgánicas cristalizadas que contiene (calcio), y su **flexibilidad** depende de las fibras colágenas. Los huesos no son completamente sólidos, ya que tienen muchos espacios. Según el tamaño y distribución de estos espacios, las regiones de un hueso se clasifican en compactas y esponjosas. En general el hueso compacto constituye el 80% del esqueleto, y el esponjoso el 20% restante.

Los huesos se clasifican en:

- 1- **HUESOS LARGOS**, que son tubulares, constan de diáfisis y epífisis. Tiene hueso compacto en la diáfisis y hueso esponjoso en el interior de las epífisis. Por ejemplo: el húmero del brazo.
- 2- **HUESOS CORTOS**, que son cuboidales, tiene tejido esponjoso salvo en su superficie. Por ejemplo: huesos del tarso y del carpo.



UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mcecon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS

- 3- HUESOS PLANOS, son delgados compuestos por dos placas casi paralelas de tejido óseo compacto que envuelven a otra de hueso esponjoso. Brindan protección. Por ejemplo: huesos del cráneo, esternón, omóplatos.
- 4- HUESOS IRREGULARES, que tiene forma compleja. Por ejemplo: vértebras y algunos huesos de la cara.
- 5- HUESOS SESAMOIDEOS, están en algunos tendones, a los que protegen del uso y desgarró excesivos. Por ejemplo: la rótula.

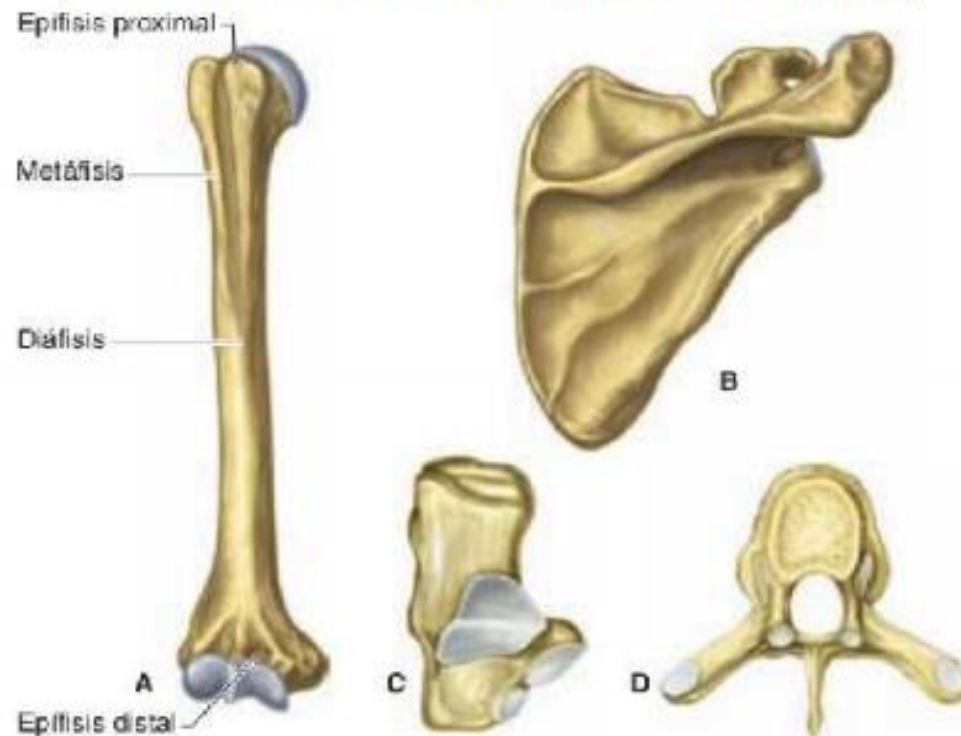


UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mceccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS

CLASIFICACIÓN DE LOS HUESOS SEGÚN SU FORMA.



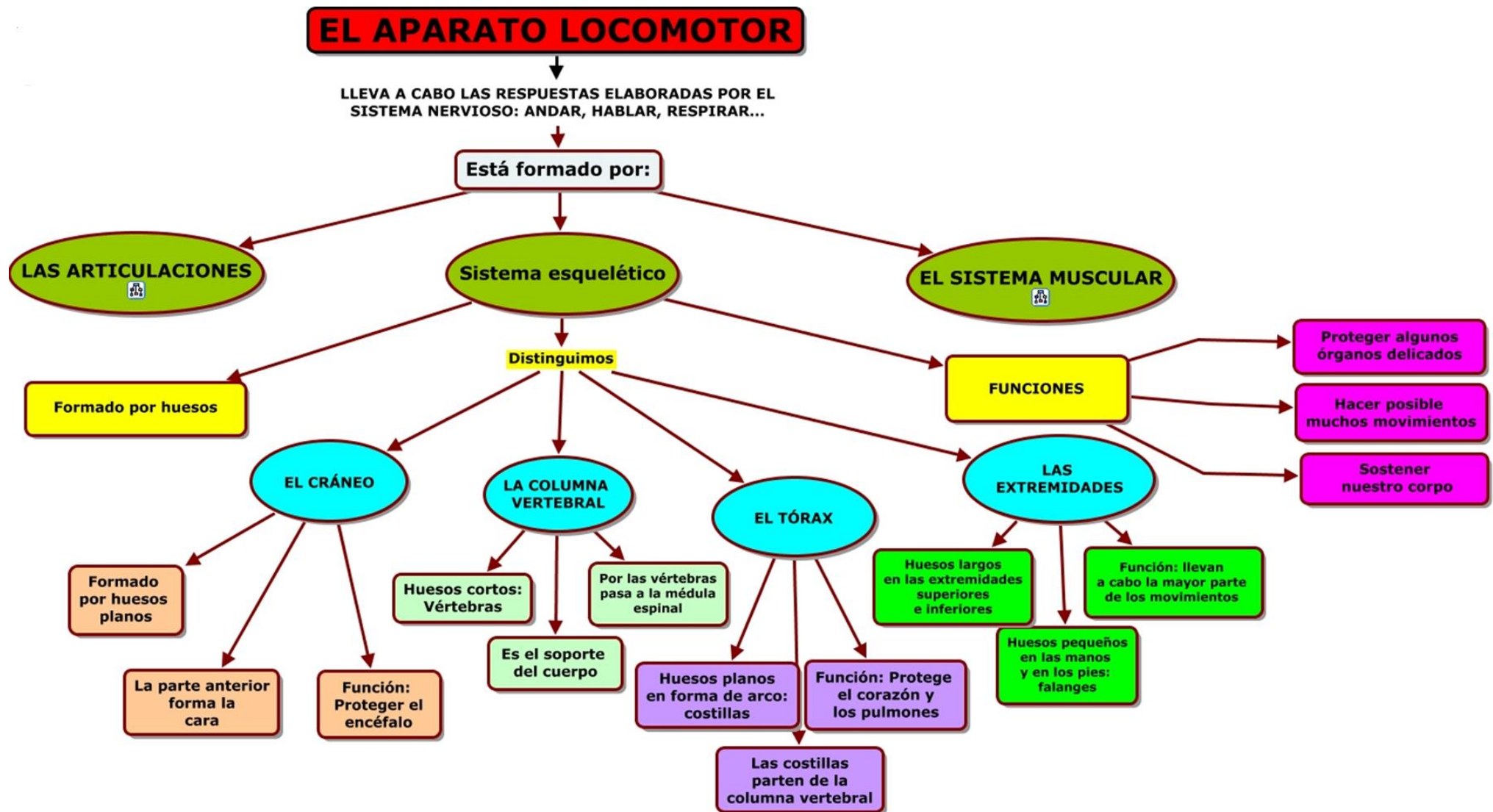
Tipos de huesos. **A.** Hueso largo, húmero. **B.** Hueso plano, escápula. **C.** Hueso corto, calcáneo. **D.** Hueso irregular, vertebra



UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mcecccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS

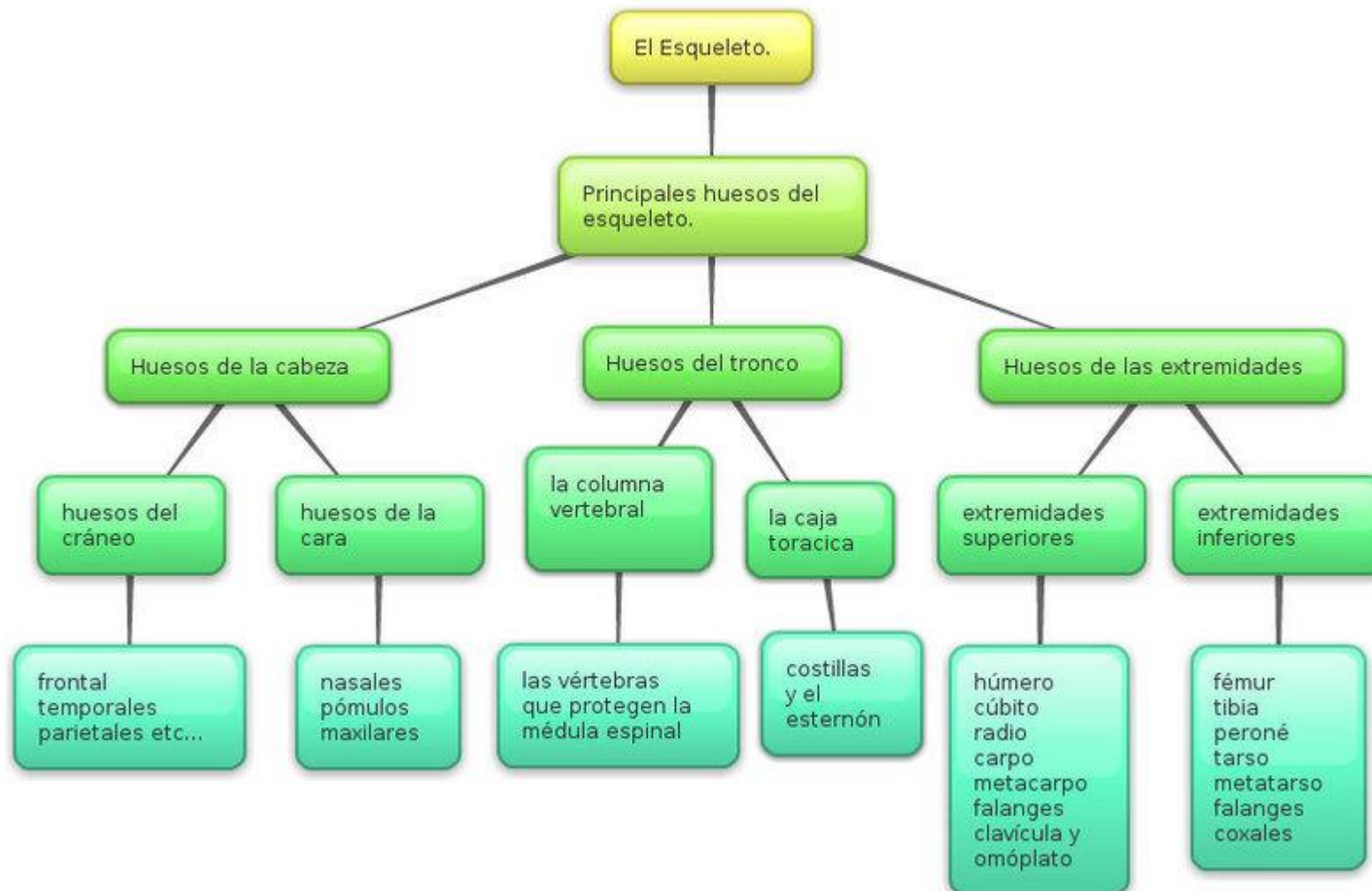




UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mceccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS





UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mcecccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS

LAS ARTICULACIONES

Son uniones entre dos huesos

Pueden ser:

**Articulaciones
fijas**

**No tienen
capacidad
de movimiento**

**Ej: Los huesos
del cráneo**

**Articulaciones
semimóviles**

**Tienen poca
capacidad de
movimiento**

**Ej:
Articulaciones
entre
las vértebras**

**Articulaciones
móviles**

**Permiten
muchos
movimientos**

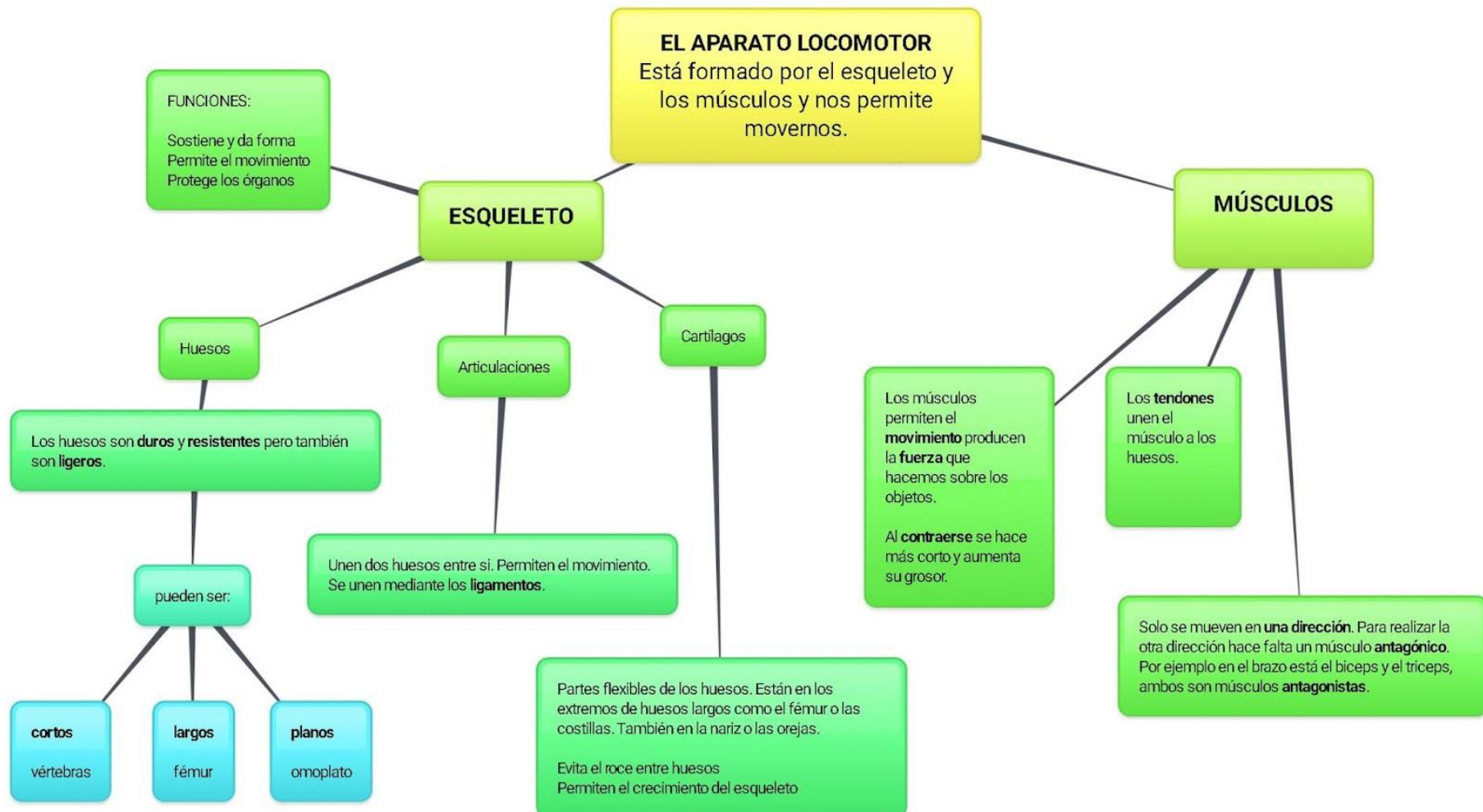
**Ej: La articulación
de la rodilla.**



UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mcecccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS





UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mcecccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS

Puedes revisar los sistemas aquí: <https://www.visiblebody.com/es/learn/skeleton>

ACTIVIDAD EVALUATIVA NRO 4: MODELADO DE PRINCIPALES ARTICULACIONES Y SISTEMA ESQUELÉTICO AXIAL Y APENDICULAR

PASOS:

PARTE A: VALOR 2,5 PUNTOS

1. Investiga sobre las principales articulaciones móviles del cuerpo humano
2. Realiza un boceto de éste tipo de articulaciones
3. Con plastilina, pasta de sal, arcilla o cualquier otro material maleable modela las articulaciones en forma 3d
4. Tu trabajo debes mostrar la figura del esqueleto humano y dónde se encuentran cada una de las articulaciones que modelaste con su respectivo nombre.

PARTE B: VALOR 2,5 PUNTOS

1. Repite el procedimiento anterior pero ahora debes investigar sobre el esqueleto axial y apendicular
2. Realiza un boceto de ambos tipos de esqueletos sobre una superficie como cartulina gruesa, cartón...
3. Con plastilina, pasta de sal, arcilla o cualquier otro material maleable modela las partes de cada esqueleto colocando sus nombres



UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO EL CARMELO
LAS ACACIAS, CARACAS.
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES 2DO AÑO A Y B
DOCENTE: MARIA PIA CECCON
CORREO: mceccon.cec@gmail.com



P.E.I.C: EDUCAR MENTE, CORAZÓN, MANOS

Pasta de Sal



Ingredientes

- Harina 2 medidas
- Agua tibia, 1 medida(o la necesaria)
- Sal común, 1 medida
- Aceite de cocinar, 1 cucharada
- Colorante de distintos colores (el que usamos en repostería)

Instrucciones

Ponemos todos los elementos en un recipiente, menos el agua y colorante. Luego agregamos poco a poco el agua, formamos una masa consistente. Separamos en partes iguales, según la cantidad de colores que tengamos y agregamos colorante a cada parte por separado. Es importante que la masa no se pegue a los dedos. Si queremos conservarla, la envolvemos en papel film y la guardamos en la nevera. Como ves es muy sencilla de realizar, no contiene elementos tóxicos y a los niños los entretiene mucho hacer distintas figuras.



www.parentsplace.mx

Las notas serán entregadas una vez que corrija todos los trabajos
Toma una foto nítida, trabaja en forma ordenada y de manera limpia,
Una vez finalizado puedes enviarlo al correo electrónico: mceccon.cec@gmail.com

INDICA EN EL ASUNTO: NOMBRE DEL ESTUDIANTE, AÑO, SECCIÓN Y NRO DE LISTA.

Se recibe la actividad hasta tres (3) días hábiles después de la fecha de entrega.

Fecha de Entrega: 26 de Marzo de 2021