

^{Fr}
Si solo se nos diera la cabeza

¡qué vida tan cómoda y perfecta!

Siempre apoyada, las ventanas abiertas
boca locuaz, ojos que observan.

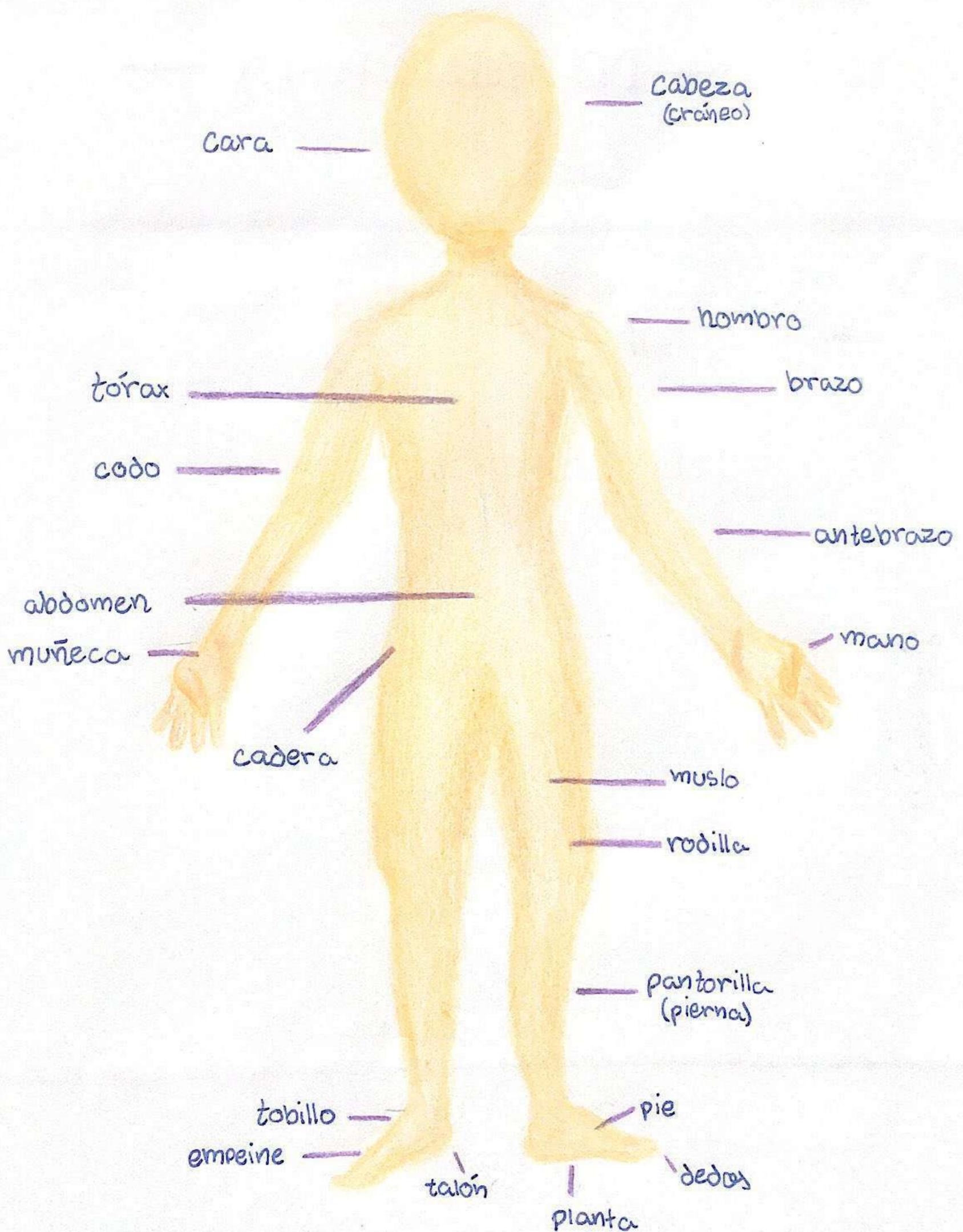
Si solo se nos dieran piernas fuertes
¡qué vida tan movida y agitada!

Sin reposo, sin control ni nada,
de un lado para el otro, sin más suerte.

La suerte es que entre medio
se nos dio el corazón
que nacia arriba y abajo
una fuerza y razón
y cual balanza da equilibrio en la vida
si soy yo quien la mueve
con labor y alegría.⁷

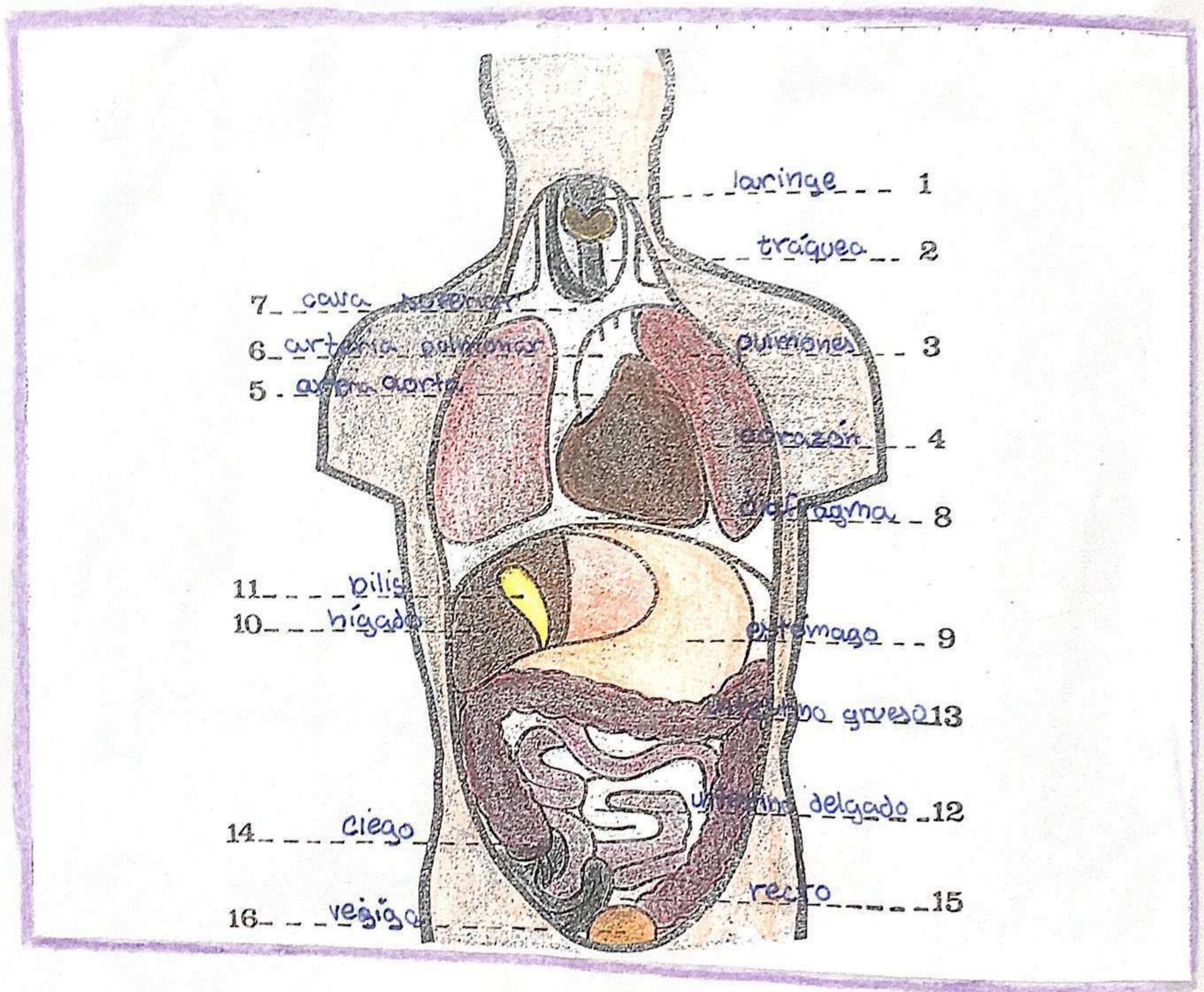
Vicente García

Partes externas del cuerpo humano



ÓRGANOS INTERNOS

— DEL CUERPO HUMANO —



CARACTERIZACIÓN del SISTEMA ÓSEO

El esqueleto humano muestra una gran cantidad de huesos (206) con diferentes formas, longitudes, tamaños y proporciones.

Al observarlo se ve un predominio de lo alargado, con una armonía entre lo recto y lo curvo.

En sus formas hay algunas cerradas, abiertas llenas y vacías. Su estructura es sólida y estable con articulaciones que le permiten la movilidad.

Sus principales partes son: cráneo, tórax, extremidades superiores, extremidades inferiores, columna vertebral y pelvis.

El esqueleto femenino se diferencia del masculino por tener una masa menor un aspecto más lineal y delicado.



Vocabulario

Anatomía: ciencia que trata del número, estructura, situación y relaciones de las diferentes partes de los cuerpos orgánicos.

Aparato: conjunto de órganos que en los animales o en las plantas concurren al desempeño de una misma función.

Articulación: zona de unión entre los huesos o cartílagos del esqueleto. Según su grado de movilidad se clasifican en Anfiartrosis, diartrosis y sinartrosis.

Esqueleto: conjunto de piezas duras articuladas entre sí, que sirve de soporte y protección a los tejidos blandos del cuerpo.

Médula: sustancia blanquecina, blanda y grasa que se halla dentro de ciertos huesos.

Músculo: cada uno de los órganos formados por fibras contráctiles, que producen o contrarrestan los movimientos del cuerpo. Pueden ser de contracción voluntaria o involuntaria.

Órgano: parte de un organismo multicelular diferenciada del entorno orgánico inmediato y que constituye una unidad funcional y estructural.

Osteología: rama de la anatomía que estudia los huesos.

Sistema: conjunto de órganos de un ser vivo que interviene en una determinada función.

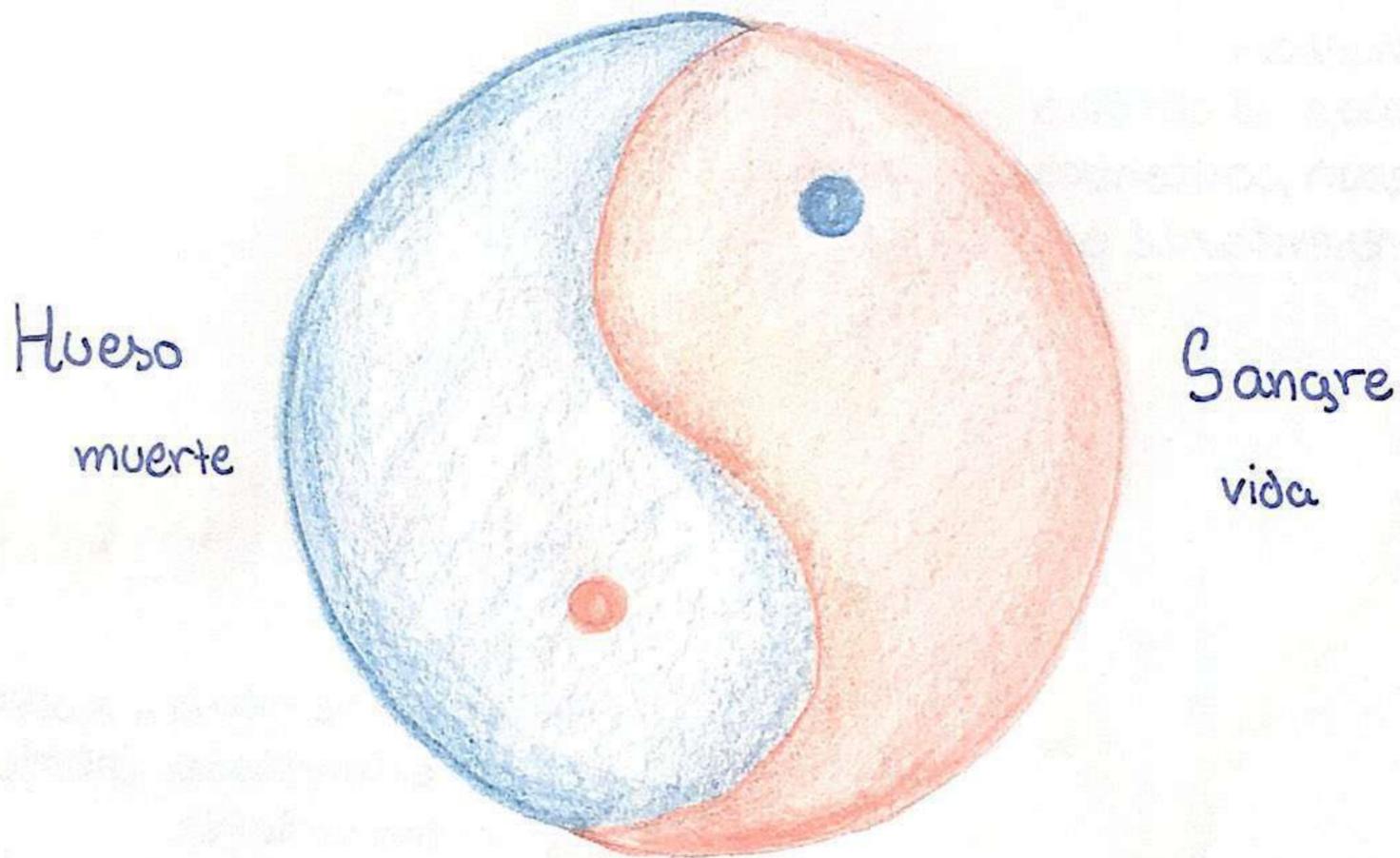
Esfenoides: hueso de la base del cráneo que forma cavidades nasales y las órbitas.

Etmoides: hueso de la base del cráneo que se articula con el frontal y el esfenoides.

Palatino: se dice del hueso que contribuye a formar la bóveda del paladar.

Temporal: dicho del hueso par que forma la parte lateral e inferior del cráneo correspondiente a la sien.

Contraste y Similitud en el esqueleto humano



La sangre y los huesos se renuevan mutuamente adentro en el duro hueso, en la médula, nace nuestra nueva vida, la sangre nueva y viviente se produce continuamente en el hueso.

¿Cómo está constituido el esqueleto?

(CRÁNEO)

- cúpula
- 22 huesos
- protege al cerebro
- quietud, concentración, silencio
- representante del pensar

| EXTREMIDADES |

- recta
- 64 en extremidades superiores
- 62 en extremidades inferiores
- gran movimiento
- el músculo protege al hueso
- expansión
- ruido
- representa a la voluntad y hacer

¿CAJA TORÁCICA?

- de lo recto a lo curvo
- cara anterior 25 huesos
- cara posterior 26 huesos
- tiene algo de movilidad
- tiene formas redondas
- protege a los órganos vitales



Aparato Locomotor

Sistema Óseo

Duro, quieto,
estructurado, sostiene,
largos, cortos, anchos.

Resistentes.

Regula el metabolismo del
calcio

206 huesos

Posibilita el
desplazamiento

ARTICULACIONES

Unión

de huesos

soltura, quietud
y movimiento. Pueden
ser móviles, fijas y semi-
móviles.

Blando, móvil,
contorneado, protege,
enveve.

Tamaños variables.

Movimientos finos y gruesos,
amplios y finos.

400 o más
músculos

Sistema Muscular

APARATO LOCOMOTOR

El aparato locomotor es el conjunto de órganos que permiten el movimiento del cuerpo, su desplazamiento y la flexibilidad. Además cumple funciones como:

1. Configurar externamente el cuerpo permitiendo la figura recta y erguida
2. Proteger y sostener a los órganos internos.
3. Proporcionar la debida rigidez, estructura y apoyo al cuerpo humano.

Consta de tres partes que trabajan integralmente; los huesos, las articulaciones y los músculos.

Por su forma, los huesos se clasifican en: largos, cortos, anchos y planos.

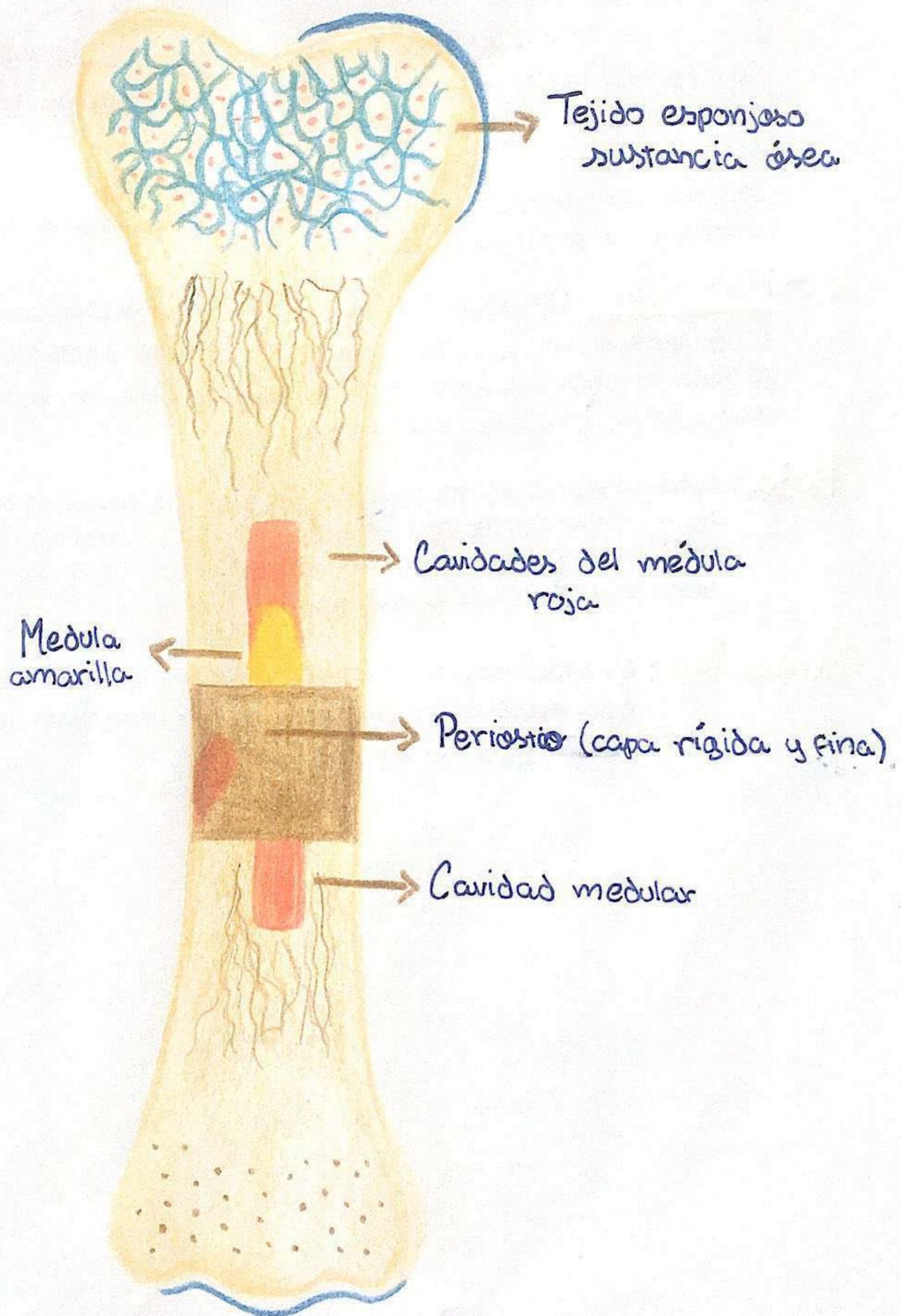
Largos: Predomina la longitud. Tiene una parte media y dos extremos, ejemplo: fémur, húmero y falanges.

Cortos: Las tres dimensiones, longitud, espesor y anchura, son relativamente iguales. Son resistentes aunque poco móviles ejemplo: huesos carpianos de la mano.

Anchos y Planos: Predomina lo amplio o ancho y lo aplanado. Presentan ausencia de canal de la médula ejemplo: pelvis y huesos de la cabeza.



Constitución interna del hueso



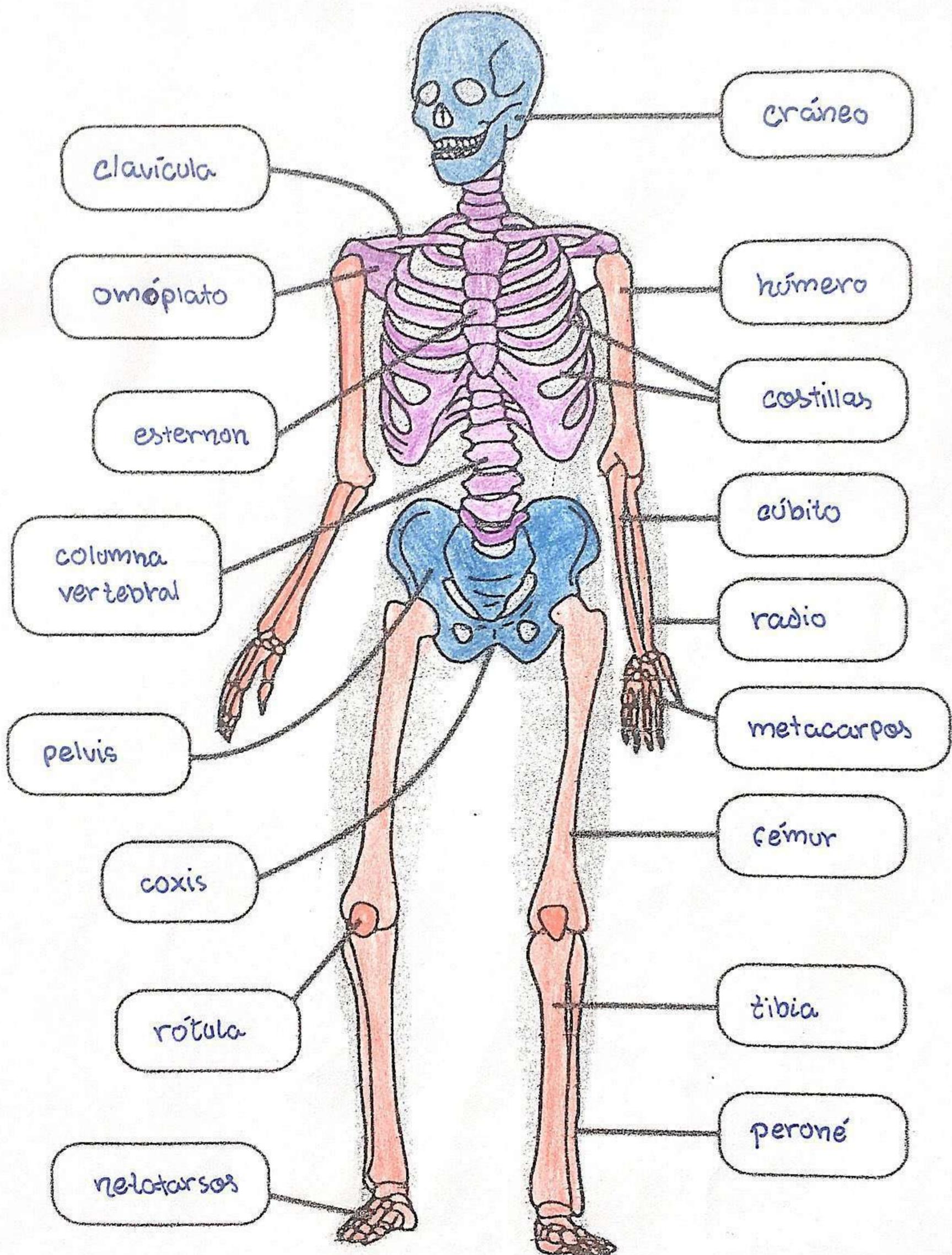
Continuación ↴

Al interior del hueso se encuentran tres partes bien diferenciadas: Periostio, sustancia ósea y médula ósea.

- 1.- **Periostio**: es la capa más externa y fibrosa que cubre al hueso. Está vascularizada es la que permite nutrir, remover y crecer al hueso.
- 2.- **Sustancia ósea**: es el tejido óseo que conforma la parte dura del hueso. En su composición predominan el calcio, se divide en dos clases, tejido esponjoso, tejido compacto. El esponjoso es semejante a un panel de abejas con espacios intercomunicantes ocupados por médula ósea (responsable de la formación de las células sanguíneas). El tejido compacto es una masa más sólida con espacios solo visibles al microscopio brinda soporte y protección al hueso.
- 3.- **Medula ósea**: es la sustancia blanca que rellena las cavidades del tejido esponjoso. En los huesos largos está contenida la cavidad central o cavidad medular. La médula ósea es de dos tipos, médula ósea roja y médula ósea amarilla.

Roja: está presente al 100% al momento de nacer, durante el crecimiento se va transformando en médula ósea amarilla hasta el 50% está presente específicamente en huesos tales como; fémur, húmero, vértebras, costillas y esternón.

Amarilla: es inactiva. Formada casi exclusivamente por grasa. No está presente al nacer es como un residuo medular. En el adulto llega a ser de 50%.



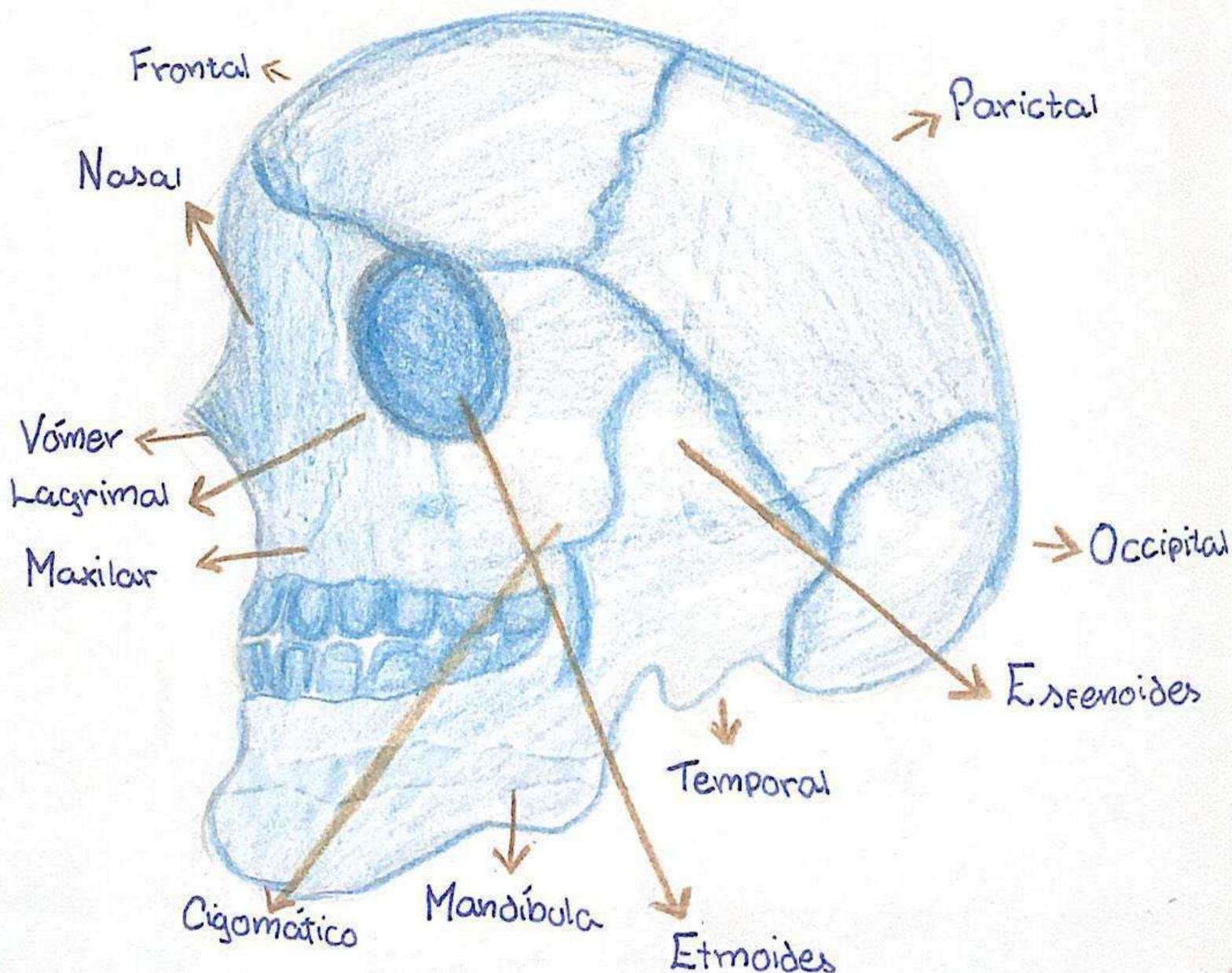
Esqueleto de la cabeza

La cabeza ósea se divide en 2 partes; el cráneo y la cara. El cráneo es una caja ósea que contiene al cerebro. Está conformada por 8 huesos planos. Cuatro pares y dos impares: Frontal, Parietales, Temporales, Occipital, Esfenoides, Etmoides.

La cara es la parte que aloja la mayoría de los órganos de los sentidos y sostiene la masticación. En la cara se encuentran 14 huesos; dos impares y 6 pares: Vómer, Malares, Palatinos, Nasales, Lagrimales, Maxilares, Mandíbula, Cuenca.

Curiosidades:

- El cerebro flota en un líquido llamado cefalorraquídeo a modo de protección y amortiguación.
- El único hueso móvil es la mandíbula.
- El palatino es la base del paladar
- Cuando los huesos están completamente desarrollados se fusionan solidamente entre sí lo cual es visible en las suturas.



Esqueleto de la cabeza

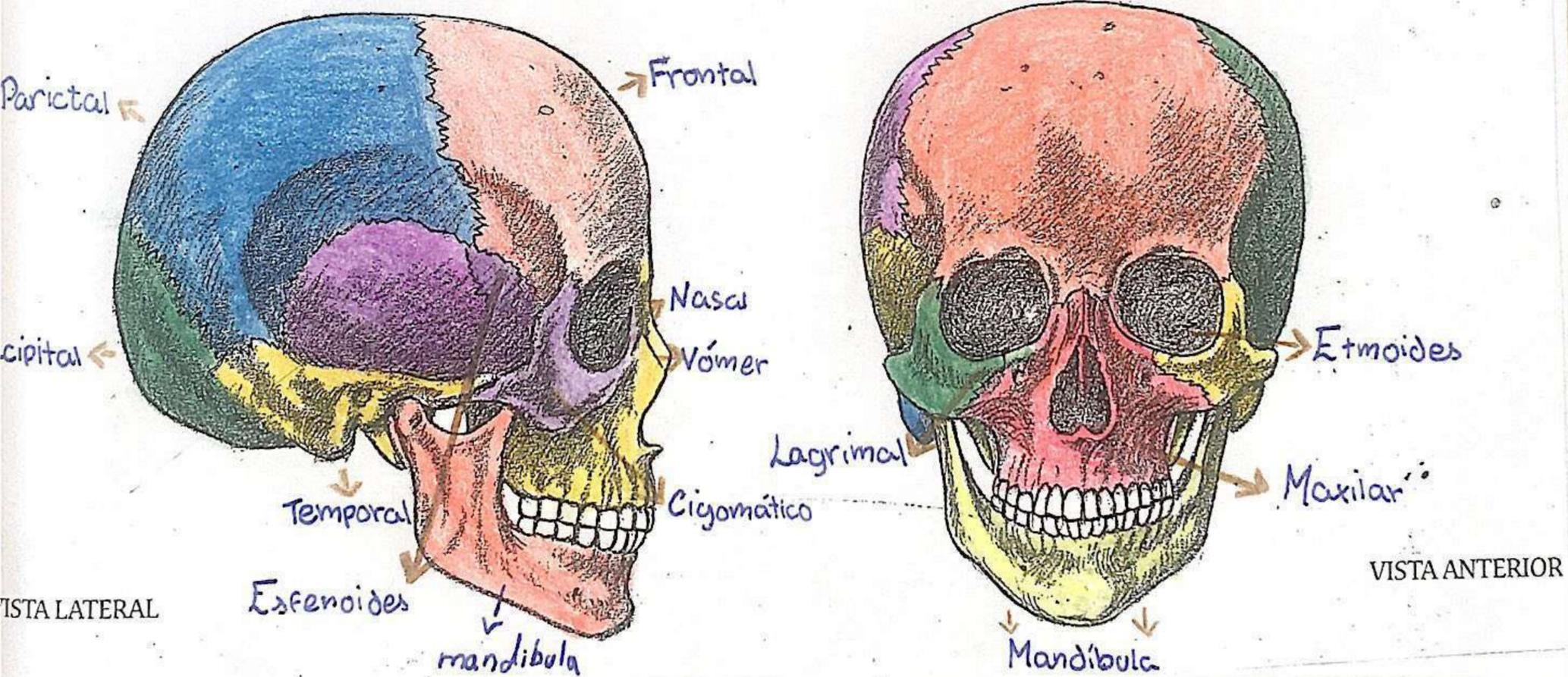
CRÁNEO o cabeza ósea

- Frontal
- Parietales
- Temporales
- Occipital
- Esfenoides
- Etmoides

CARA

- Vómer (T)
- Malares
- Palatinos
- Nasaes
- Lagrimales
- Maxilares
- Mandíbula
- Cuencas

CRÁNEO FEMENINO



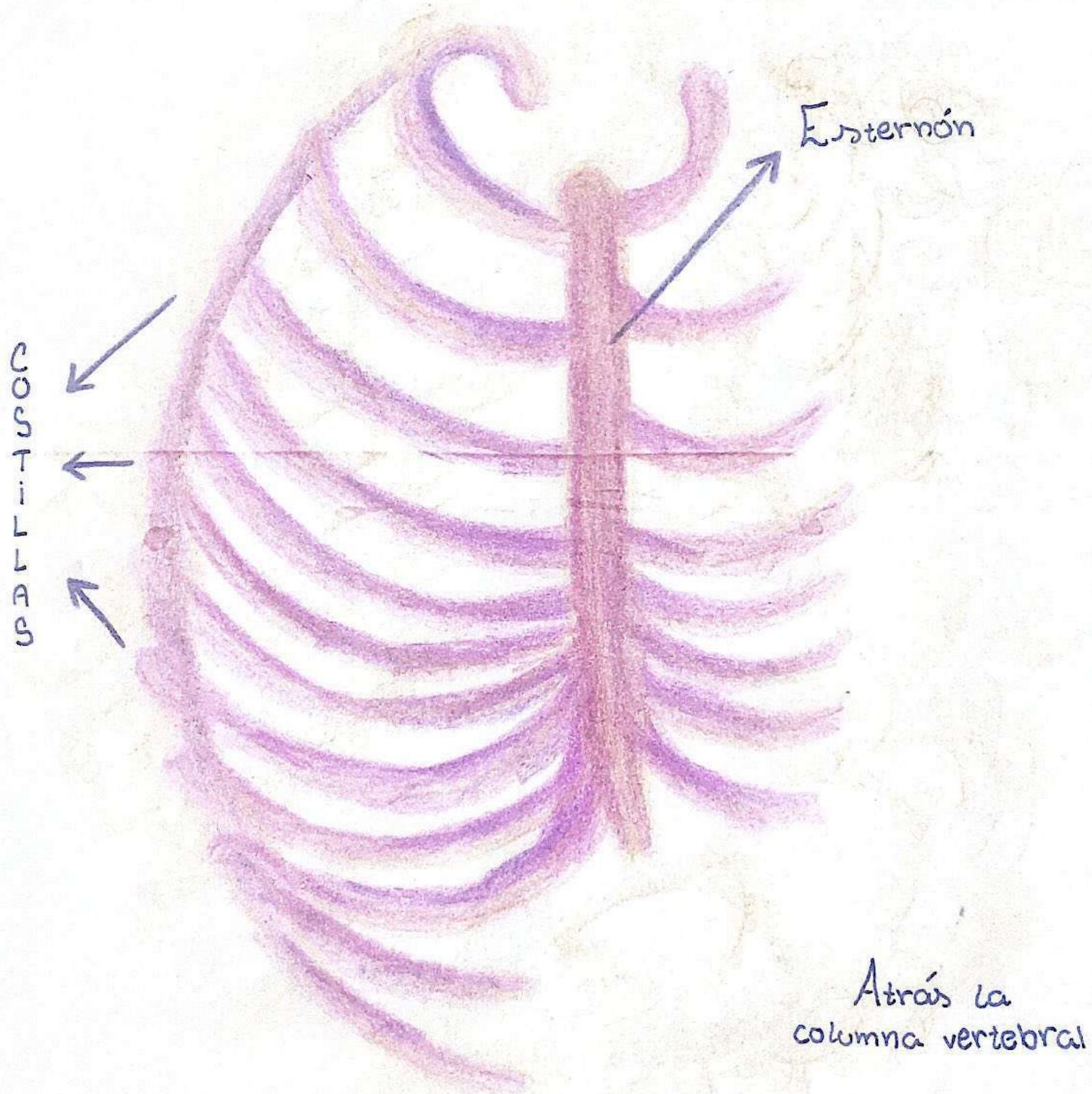
La caja torácica: CONCAVIDAD

Tiene 3 partes, columna vertebral, esternón y costillas.

Se expande y se contrae.

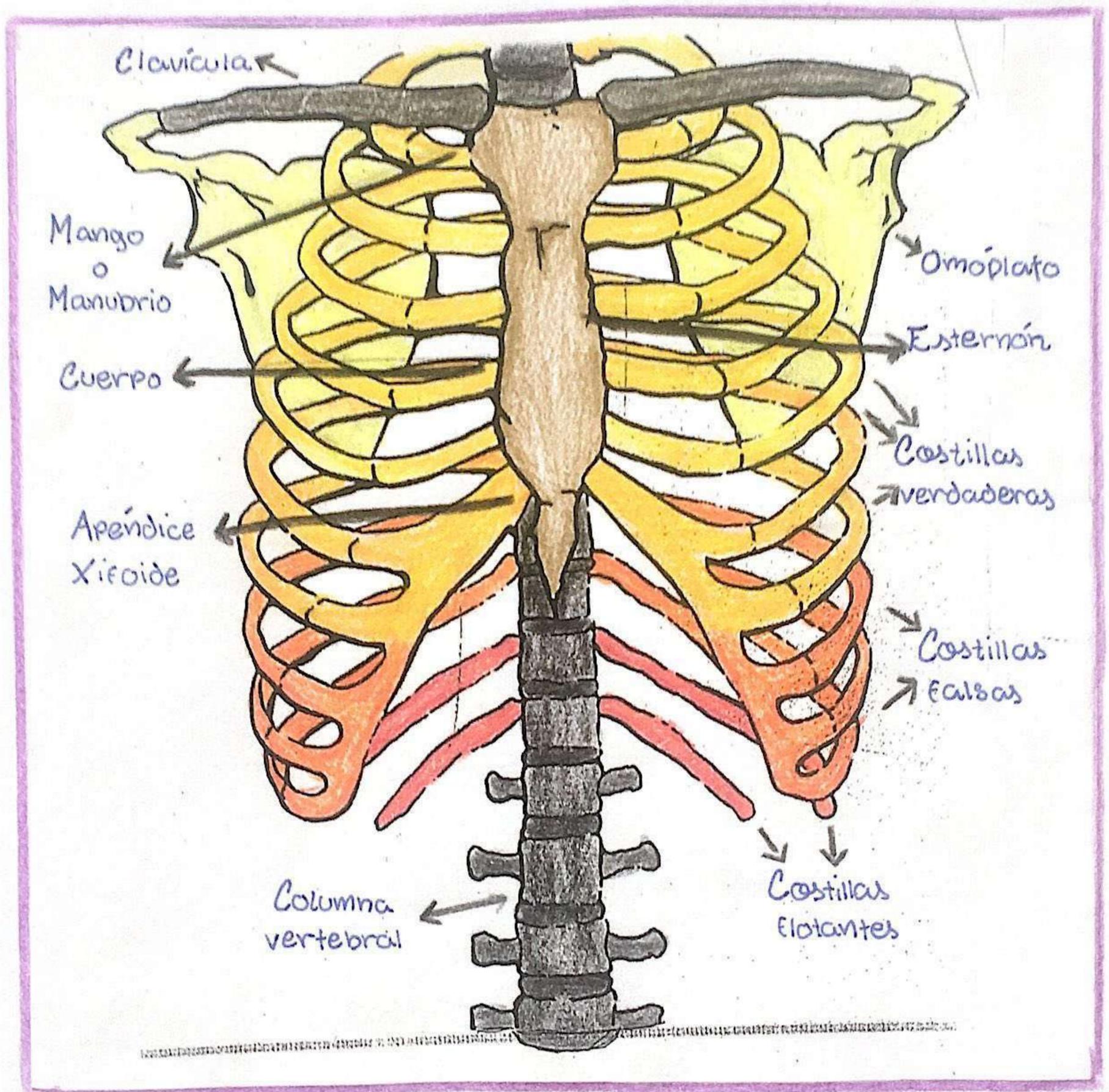
Es curva diagonal.

Protege órganos vitales. Está cubierta por tejido conjuntivo (que da estructura) y por tejido muscular.



La caja torácica

Así se le llama al conjunto de huesos que se encuentran en la mitad del sistema esquelético. Es una concavidad ósea y cartilaginosa al mismo tiempo. Hacia adelante se encuentra el esternón y una parte de las costillas, estas se encuentran atrás con la columna vertebral formando una curva.



12	10	3	17	5
C	O	X	I	S

6	10	7	8	10	5	17	5
L	O	R	D	O	S	I	S

12	17	9	10	5	17	5
C	I	F	O	S	I	S

2	5	12	10	6	17	10	5	17	5
E	S	C	O	L	I	O	S	I	S

12	17	11	1	13	7	14
C	I	N	T	U	R	A

2	5	12	14	15	13	6	14	7
E	S	C	A	P	U	L	A	R

12	10	6	13	16	11	14
C	O	L	U	M	N	A

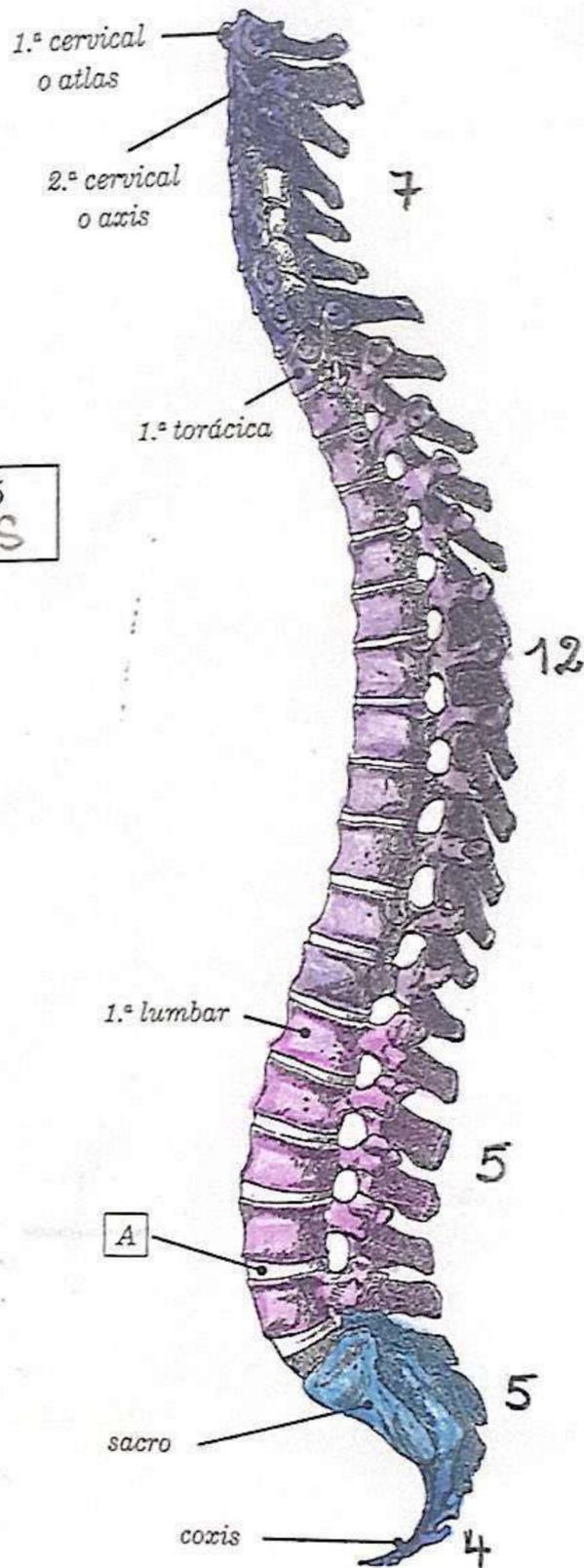
4	2	7	1	2	18	7	14	6
V	E	R	T	E	B	R	A	L

12	13	7	4	14
C	U	R	V	A

12	2	7	4	17	12	14	6
C	E	R	V	I	C	A	L

12	13	7	4	14
C	U	R	V	A

6	13	16	18	14	7
L	U	M	B	A	R

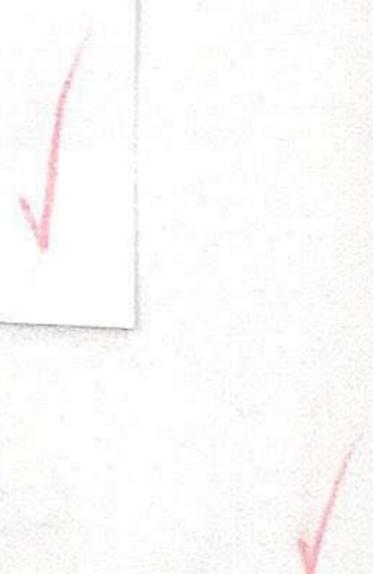


Usa esta tabla para registrar tus deducciones:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
T	E	X	V	S	L	R	D	F	O	N	C	U	A	P	M	I	B

Pregunta extra:

¿Cuál es el único de estos términos que *no* se refiere a la columna?



La columna vertebral

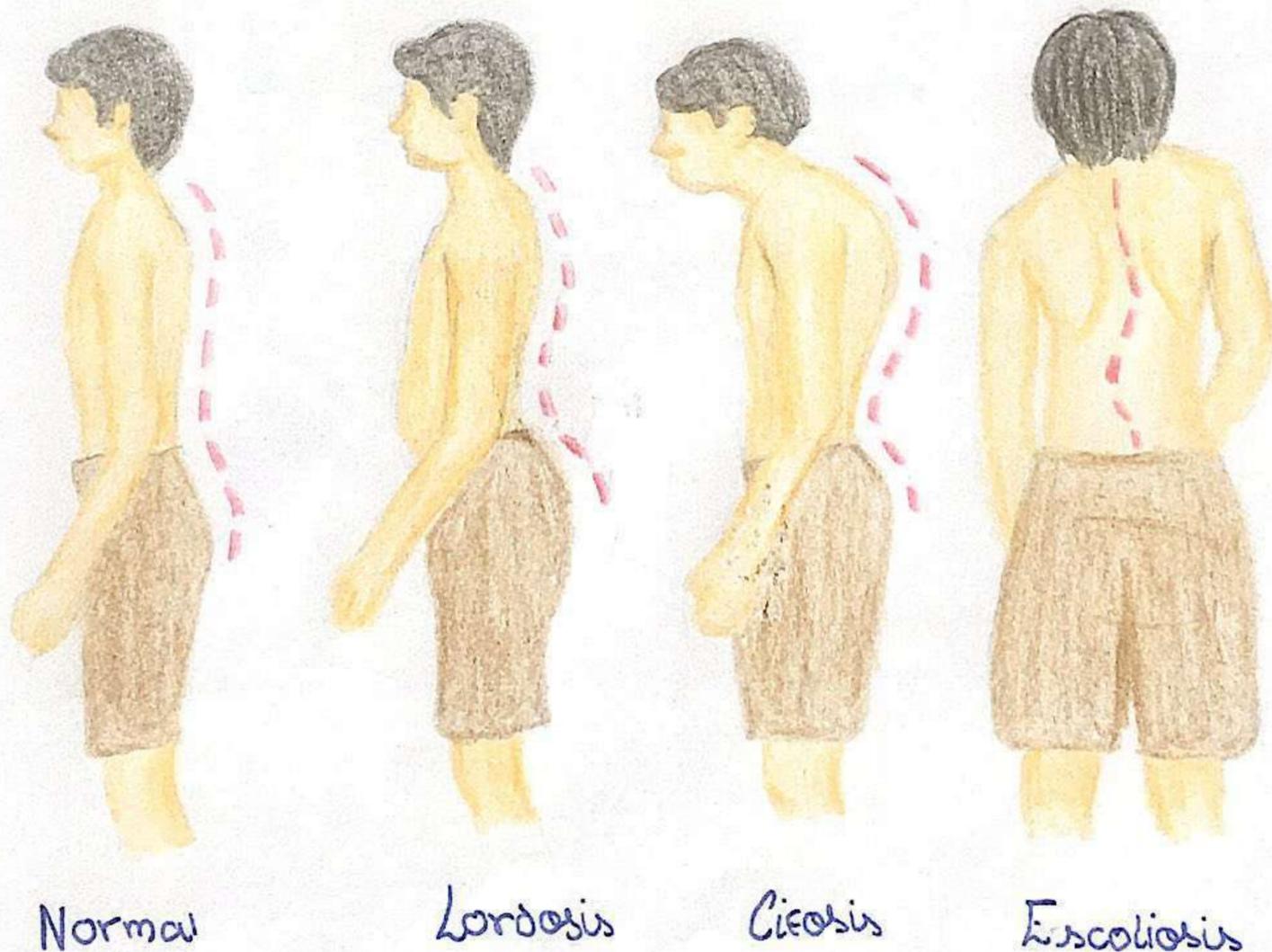
Es la pieza central del esqueleto, hace posible la posible la postura erguida y vertical propia del ser humano.

Cumple con 2 tareas opuestas y complementarias a la vez; doblarse y moverse como un elástico. También tiene la capacidad de sostener el peso de la cabeza y el tronco como una vara.

La columna vertebral está conformada por 33 huesos juntos llamados vértebras. Entre medias cada una cuenta con una porción de cartílago redondo y plano que hace las veces de amortiguador.

Las vértebras no son todas iguales ni en forma ni en tamaño. Miradas de arriba hacia abajo se podría decir que van de lo fino y pequeño hacia lo grueso y grande. Se clasifican en 4 grupos: cervicales (7), torácico (12), lumbares (5), sacrococigeas (9).

El centro de la columna vertebral contiene la médula espinal que es el tejido nervioso que se origina en el cerebro.



Preguntas de ANATOMÍA

Cuántos huesos tiene el esqueleto humano?

Cuántas partes tiene la caja torácica?

A quienes protege la caja torácica?

Qué es la escoliosis?

Cuántos huesos conforman la columna vertebral?

Cuál es el único hueso móvil de la cabeza?

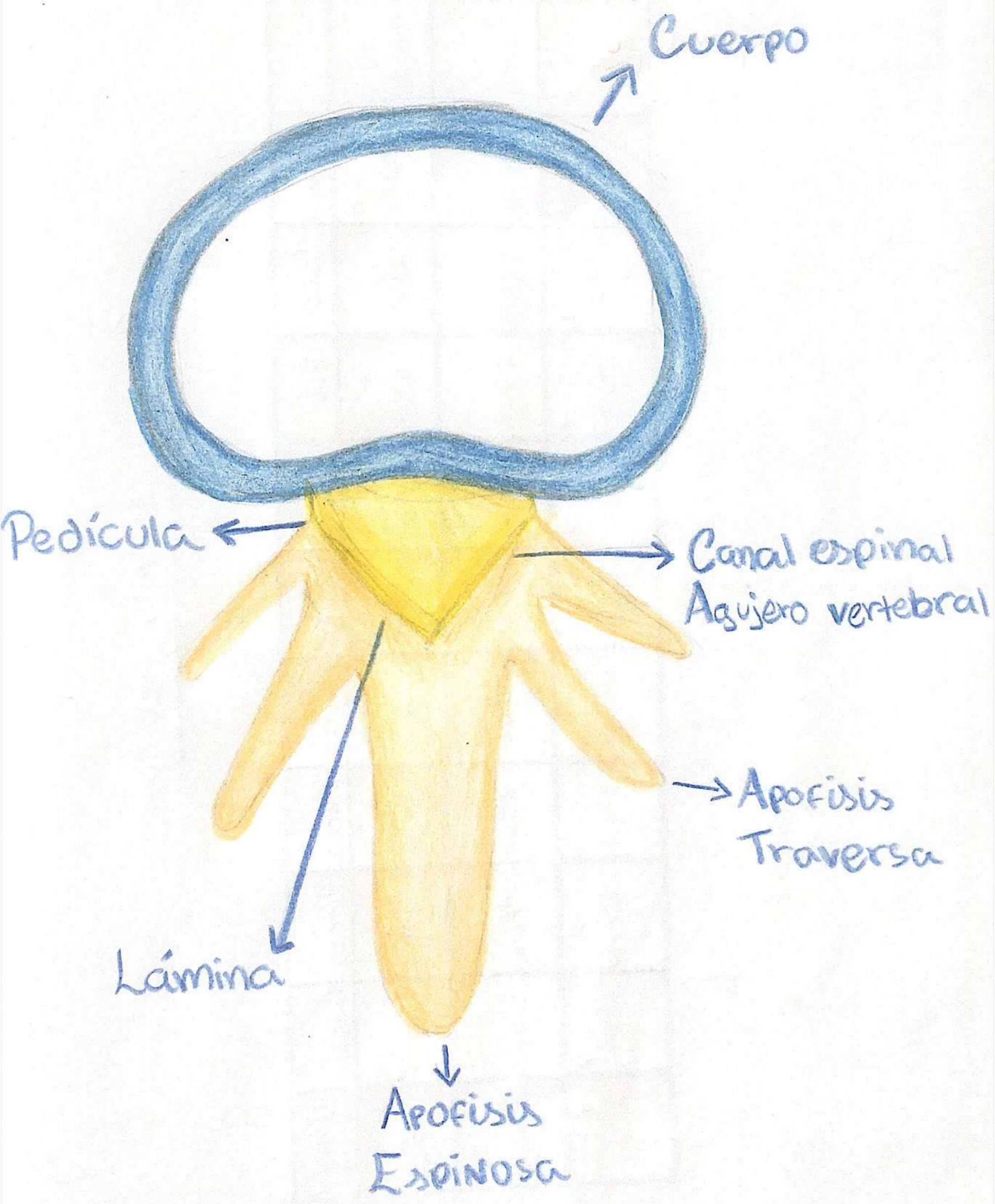
Qué es el aparato locomotor?

Qué funciones cumple el aparato locomotor?

Cuántos músculos tenemos aproximadamente?

Cuántas costillas tenemos?

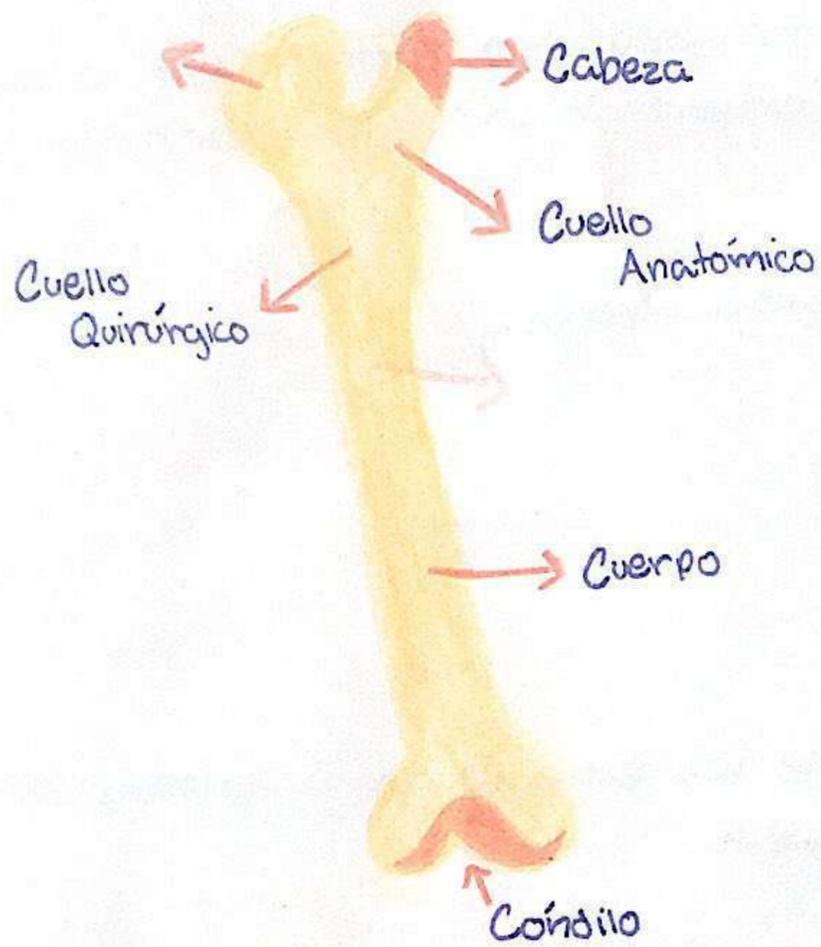
Partes de la vértebra



Comparando mis medidas

	Peso	Talla	Pie	Cadera	Cintura	Espalda	Pierna	Brazo	Cabeza	Hombro/ Cintura
AI nacer	3 kg.	49 cm	8 cm	49 cm	48 cm	20 cm	34 cm	19 cm	34 cm	15 cm
Actual	46 kg.	154 cm	22 cm	83 cm	64 cm	45 cm	78 cm	47 cm	55 cm	45 cm
Aumento X	43 kg	105 cm ¹	14 cm ⁹	34 cm ³	16 cm ⁸	25 cm ⁶	44 cm ²	28 cm ⁵	21 cm ⁷	30 cm ⁴

El hueso largo



Hueso ancho o plano



Omóplato
o
Escápula

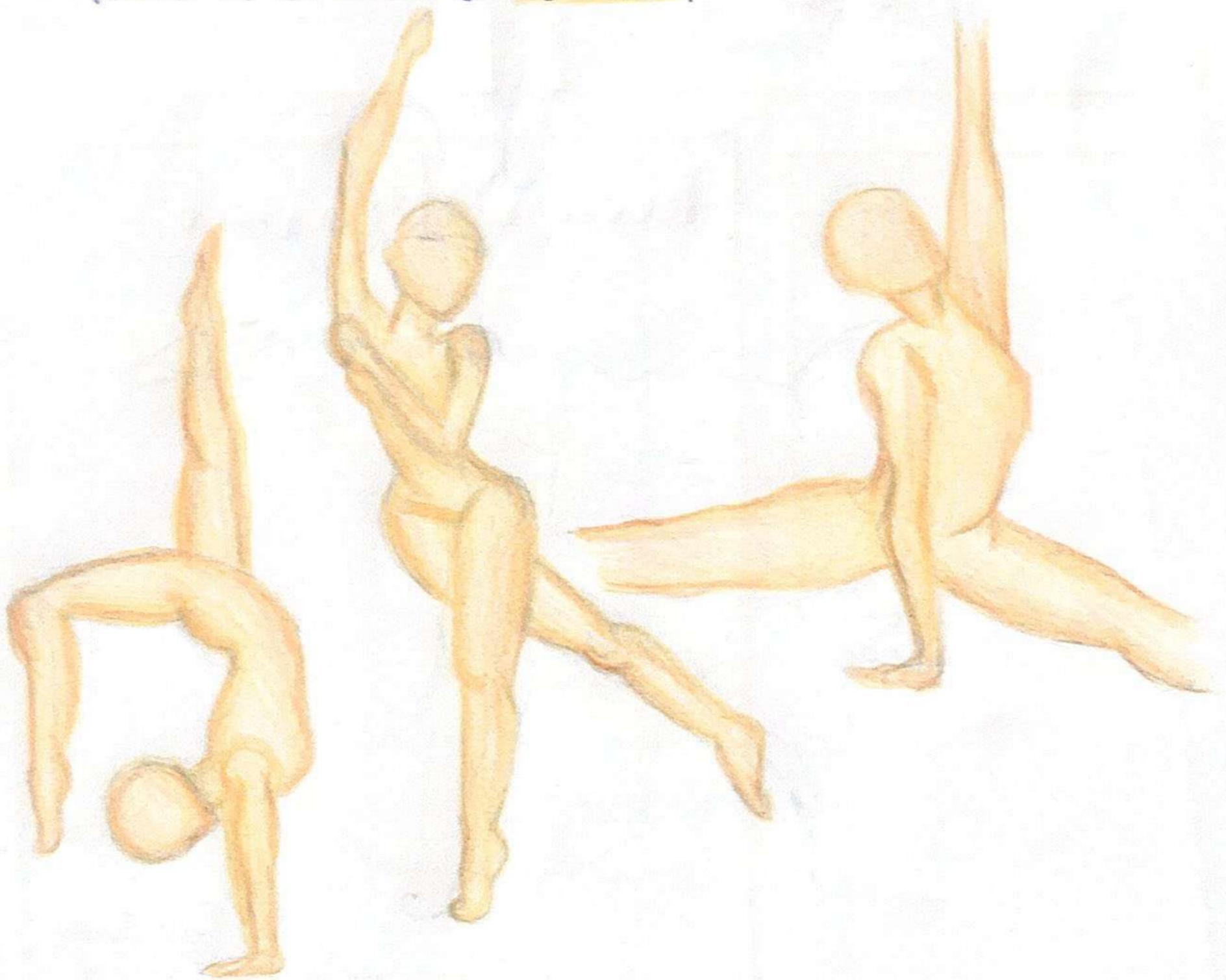
Cintura Escapular

La cintura escapular es un anillo óseo, formado por la clavícula y la escápula o omóplato. Se encuentran unidas anteriormente por el manubrio del esternón.

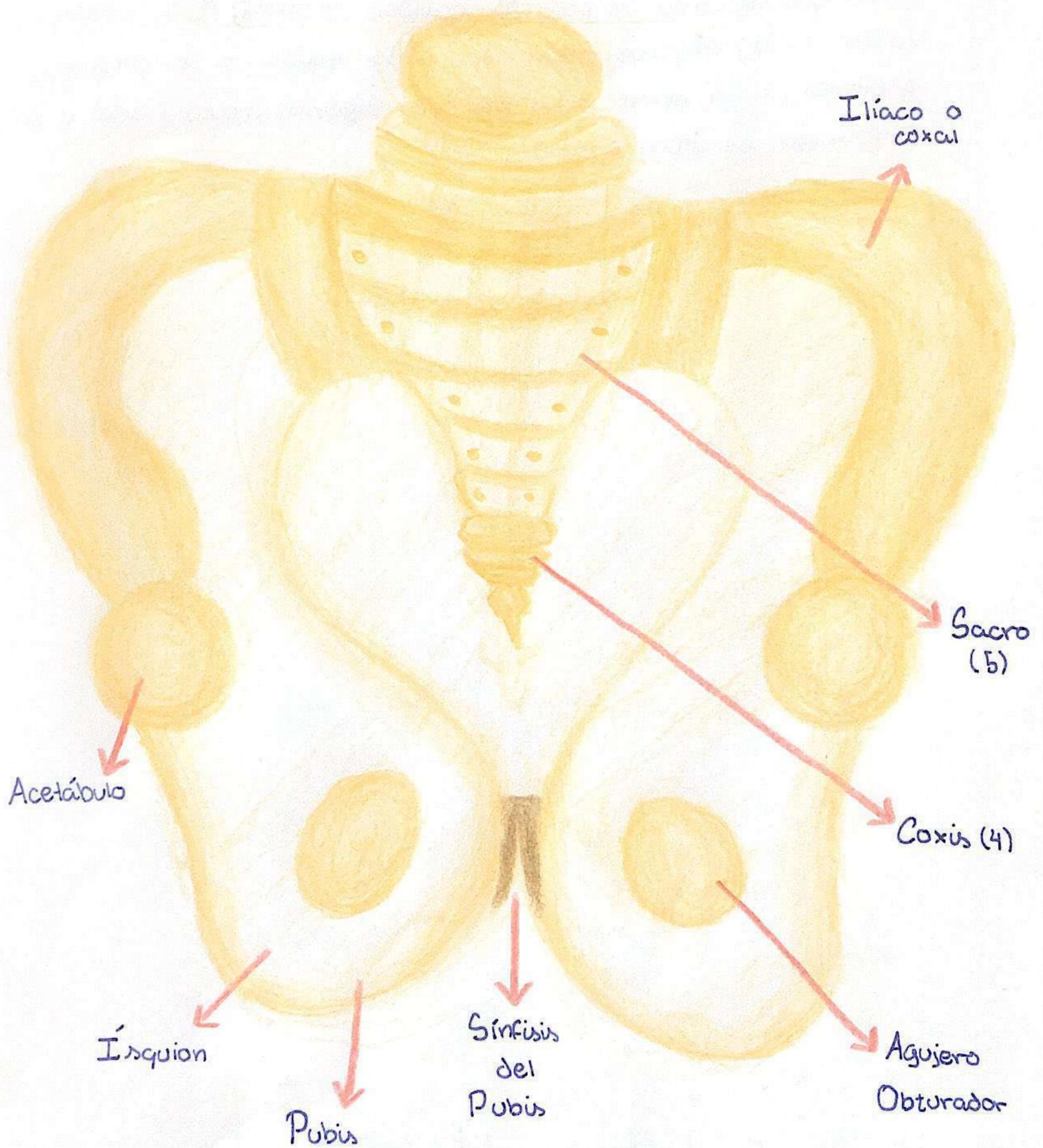
Se unen entre sí mediante 4 articulaciones:

1. Esternón - Clavícula
2. Omóplato - clavícula
3. Escápula - número
4. Escápula - caja torácica

Funciona como un ancla que une las extremidades superiores, además permite un sin número de movimientos.



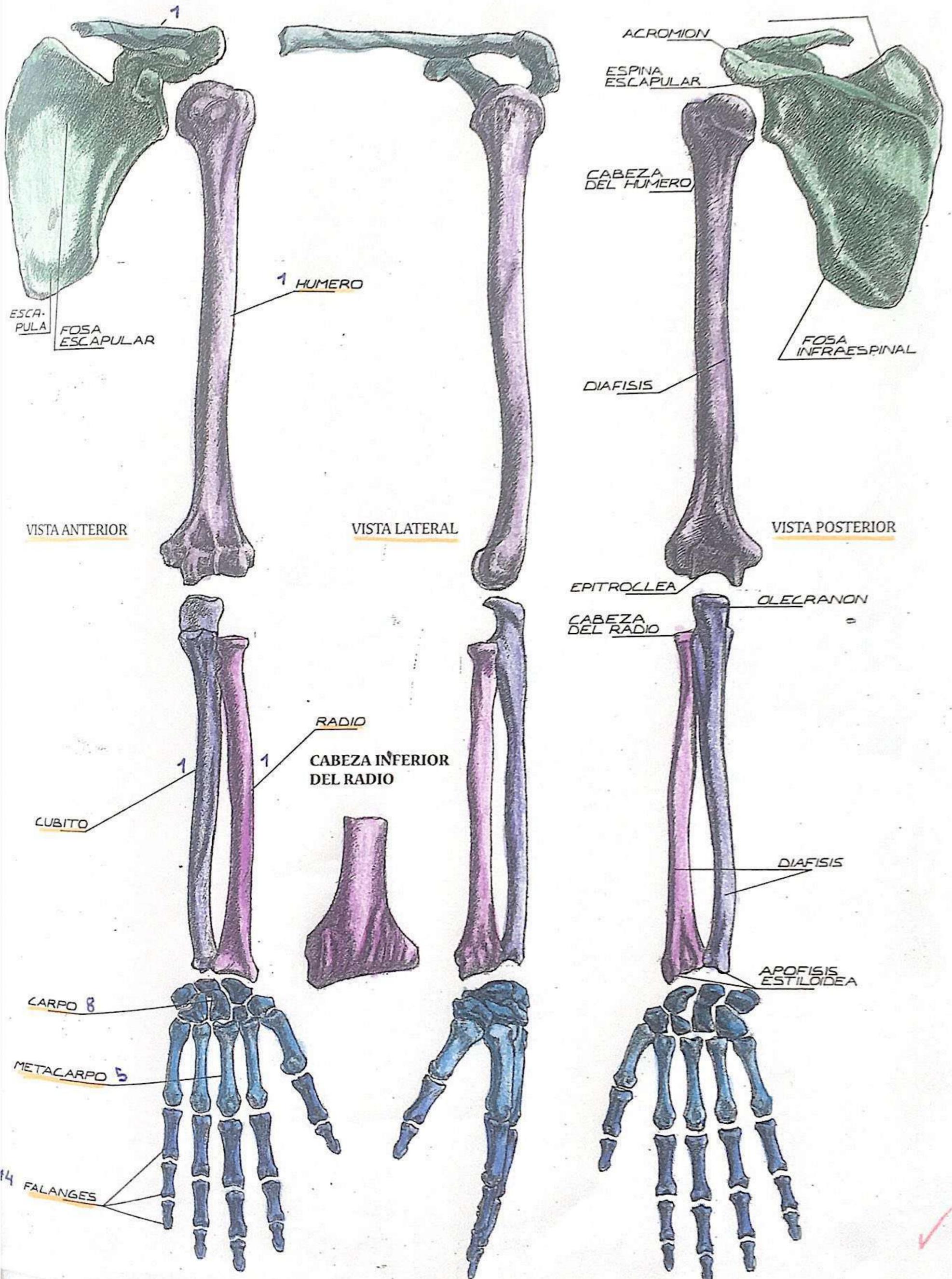
LA PELVIS



Cintura Pélvica

El peso del cuerpo que viene de la columna vertebral, se distribuye en la cintura pélvica, mientras que; el fémur traslada este peso. La pelvis está unida por ligamentos y tendones que facilitan y protegen los movimientos. Sobre su base nos sentamos. Es una cavidad que recuerda un poco la cavidad craneal; ésta alberga o sujeta a los órganos intestinales, a la vejiga, a los órganos genitales, a la parte final del tubo digestivo (recto y ano) y en el embarazo al útero grávido.

Cintura Escapular

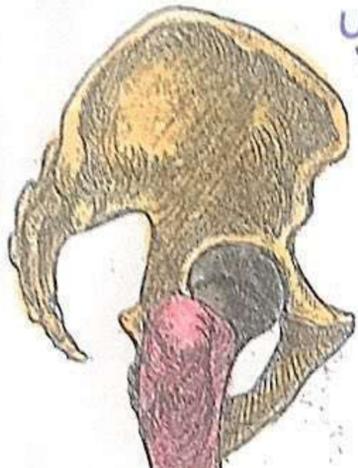


el miembro inferior

y cintura pelvica

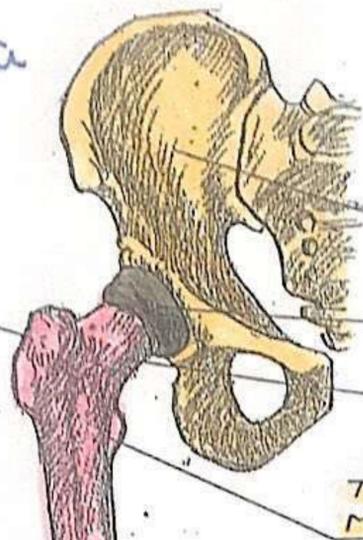
VISTA POSTERIOR

VISTA ANTERIOR



VISTA LATERAL

FEMUR 1



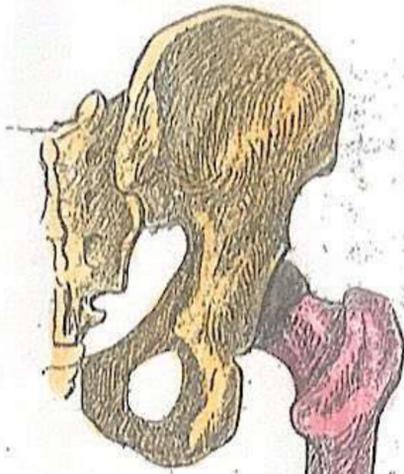
TROCANTE MAYOR

FOSA ILIACA

CABEZA DEL FEMUR

CUELLO DEL FEMUR

TROCANTE MENOR



FEMUR

EPICONDILLO

ROTULA 1

CONDILLO

TUBEROSIDAD DE LA TIBIA

CARA MEDIA

CRESTA ANTERIOR

CARA LATERAL

1 TIBIA

1 PERONE

TOBILLO

PIE

TIBIA

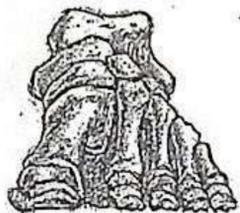
PERONE

CALCANEO

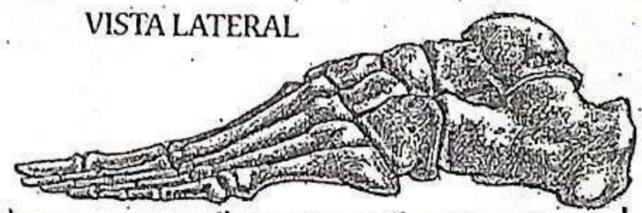
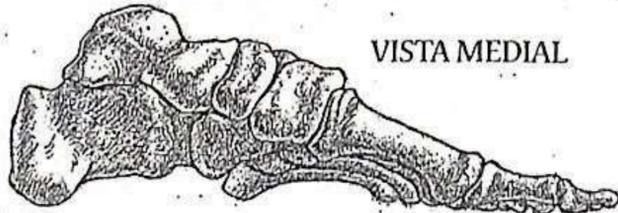
EL PIE

VISTA MEDIAL

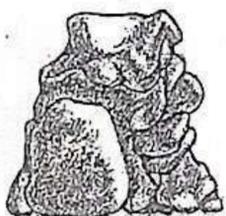
VISTA LATERAL



VISTA ANTERIOR



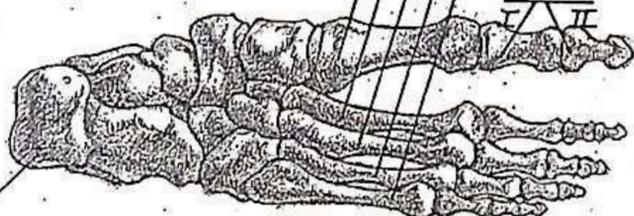
FALANGES METATARSO TARSO



VISTA POSTERIOR

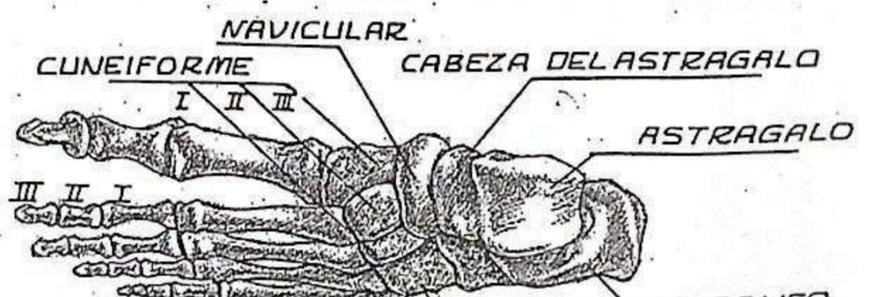
HUESOS METATARSIANOS

I II III IV V FALANGES I II



TUBEROSIDAD DEL CALCANEO

VISTA PLANTAR



VISTA DORSAL

NAVICULAR

CUNEIFORME I II III

CABEZA DEL ASTRAGALO

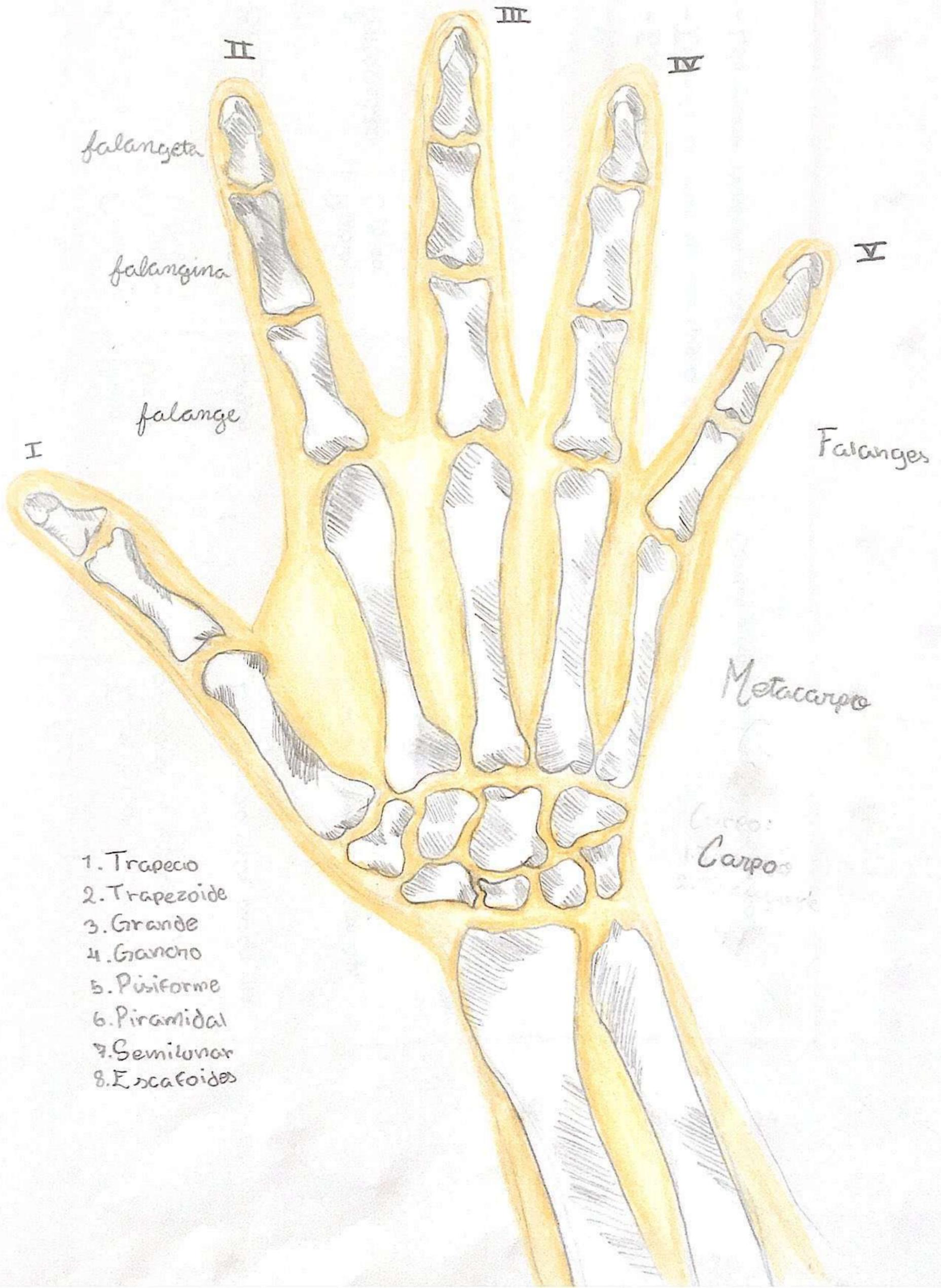
ASTRAGALO

CUBOIDES

CALCANEO

Esqueleto de la mano

(derecha)



1. Trapecio
2. Trapezoide
3. Grande
4. Gancho
5. Pisiforme
6. Piramidal
7. Semilunar
8. Escafoides

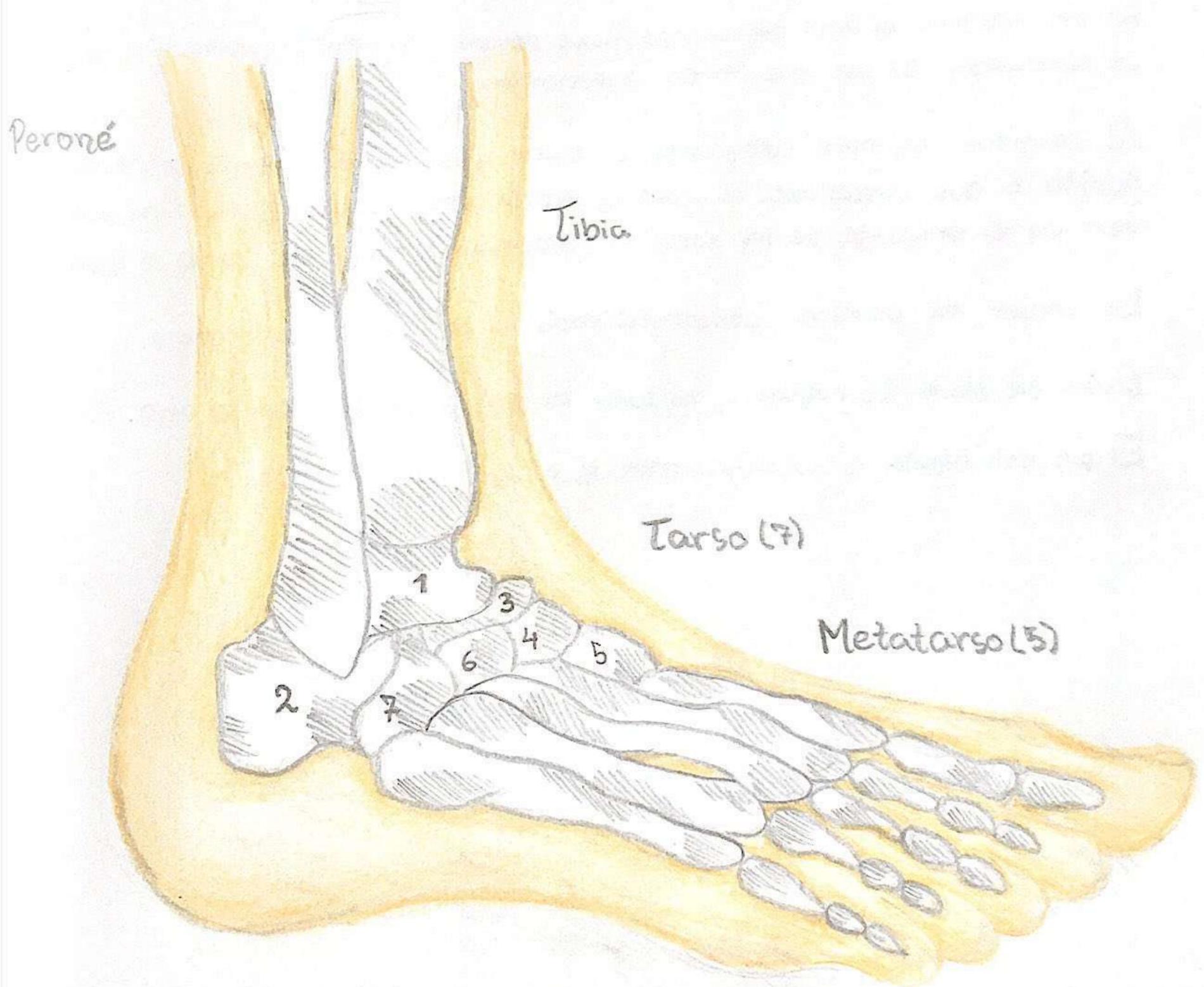
Extremidades superiores

Segmentos	Huesos	Clasificación	Número	Características
Hombro	Omóplato Clavícula Húmero	Plano largos	3	Estos huesos un conjunto de articulaciones móviles.
Brazo	Húmero	largos	1	Es el hueso más largo del brazo.
Antebrazo	Radio Cubito	largos	2	Está compuesto por dos huesos largos.
Mano	Carpó Metacarpo Falanges	Cortos largos	27	Está compuesto por músculos y ligamentos que permiten el movimiento.

Curiosidades:

- Proporciona soporte a la cintura escapular.
- Es el segundo segmento del miembro superior.
- El radio es más grande que el cúbito.
- Las manos sujetan y agarran a tu favor. Conocemos la palma de la mano.

Esqueleto del pie ☆ ☆



- 1. Astrágalos
- 2. Calcáneo
- 3. Escafoides
- 4. Cuboides
- 5. \
- 6. - Cuneiformes
- 7. /

Falanges (14)

El Pie

El hueso calcáneo es el más grande del pie y luego le sigue el astráguo. Este hueso junto con la tibia y el peroneo forman la articulación del tobillo.

El pie soporta el peso del cuerpo, hace posible la posición vertical y permite la liberación de los miembros superiores.

Al caminar siempre apoyamos el talón y el pie dominante primero, debido a que estabiliza el paso y proporciona equilibrio, esto se puede ver en el desgaste de la zapatilla; dependiendo si eres zurdo o diestro.

La mujer al caminar contornea más la cadera que el hombre.

Cada pie tiene 26 huesos y no toda la planta del pie toca el piso.

El pie nos ayuda a estabilizarnos y a equilibrar el andar.

~ Extremidades inferiores ~

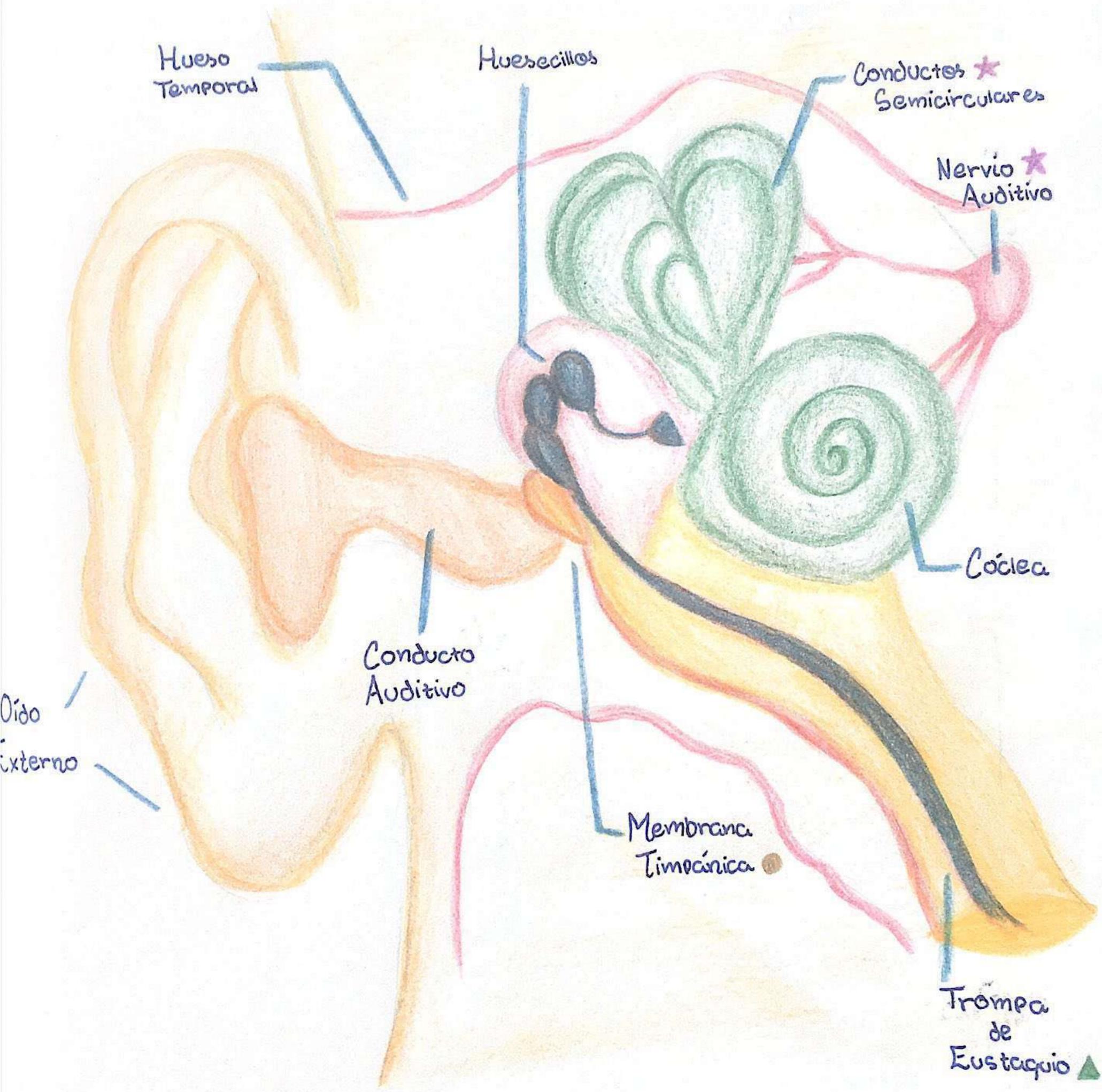


Segmentos	Huesos	Clasificación	Nº	Características
Cintura Pélvica	Pelvis	Piano	1	Está diseñada para soportar todo el peso superior del cuerpo.
Muslo	Fémur	Largo	1	Es el hueso más largo de la parte superior de la pierna. Está unido a la pelvis por el acetábulo.
Rodilla	Rotula	Corto	1	Es la que conecta a el Fémur, la tibia y la Patela.
Pierna	Tibia Peroné	Largo	2	La tibia y peroné dan estructura a la extremidad inferior de la pierna.
Pie	Tarso Metatarso Falanges	Corto Largos	26	Soportan todo nuestro peso.

LA OREJA



Sentido del oído y del equilibrio



★ Oído interno

▲ Equilibra la presión del aire

● Vibra