



BIOLOGY

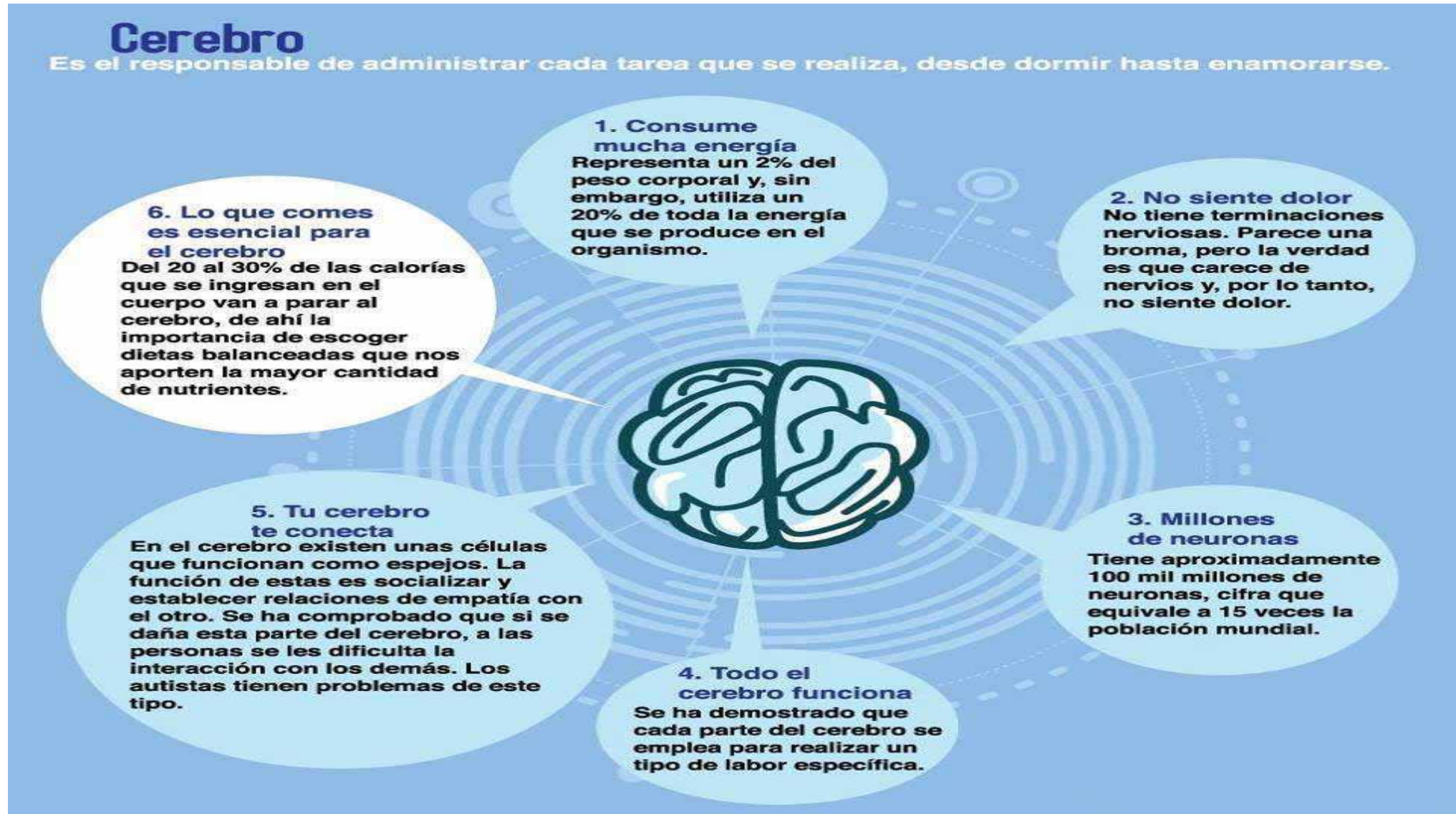
Chapter 15

3rd
SECONDARY

Sistema nervioso I



 **SACO OLIVEROS**



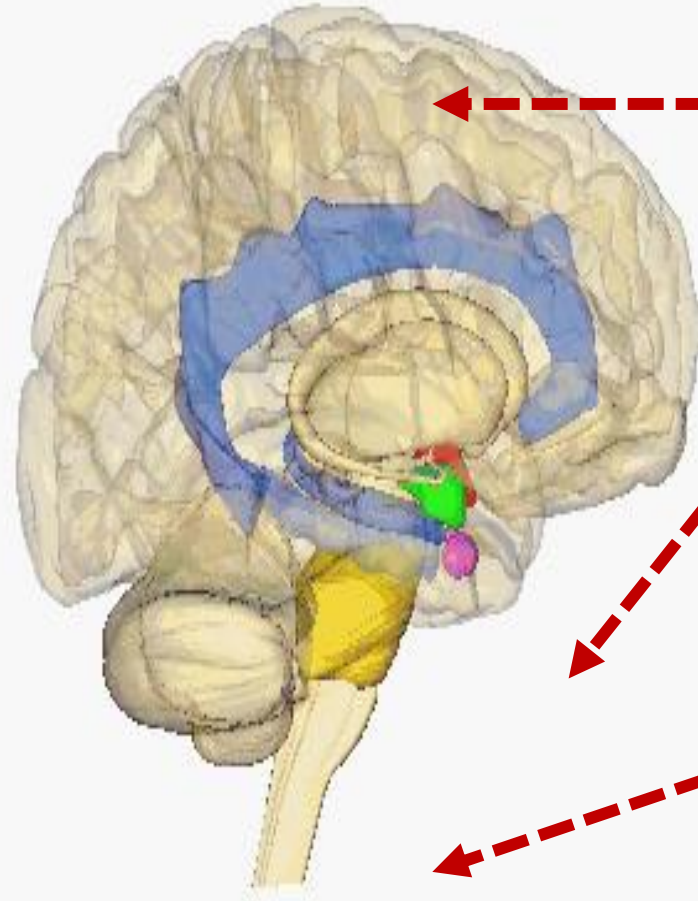


SISTEMA NERVIOSO HUMANO

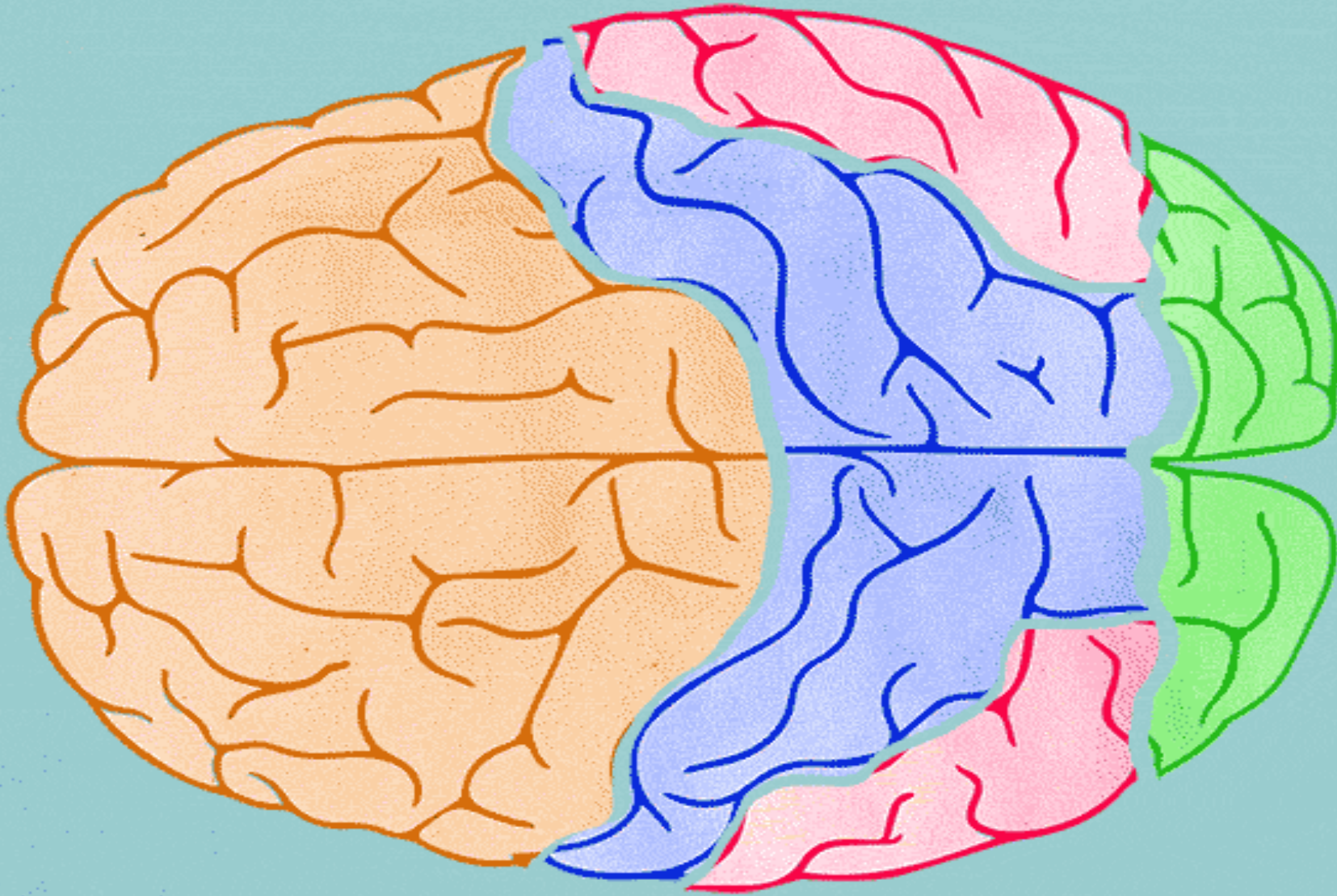
El sistema nervioso humano esta formado por un conjunto de células especializadas en la conducción de señales eléctricas. Está formado por neuronas y células gliales. Las neuronas tienen la función de coordinar las acciones por medio de señales químicas y eléctricas enviadas



SISTEMA NERVIOSO CENTRAL



- CEREBRO
- CEREBELO
- TRONCO ENCEFÁLICO

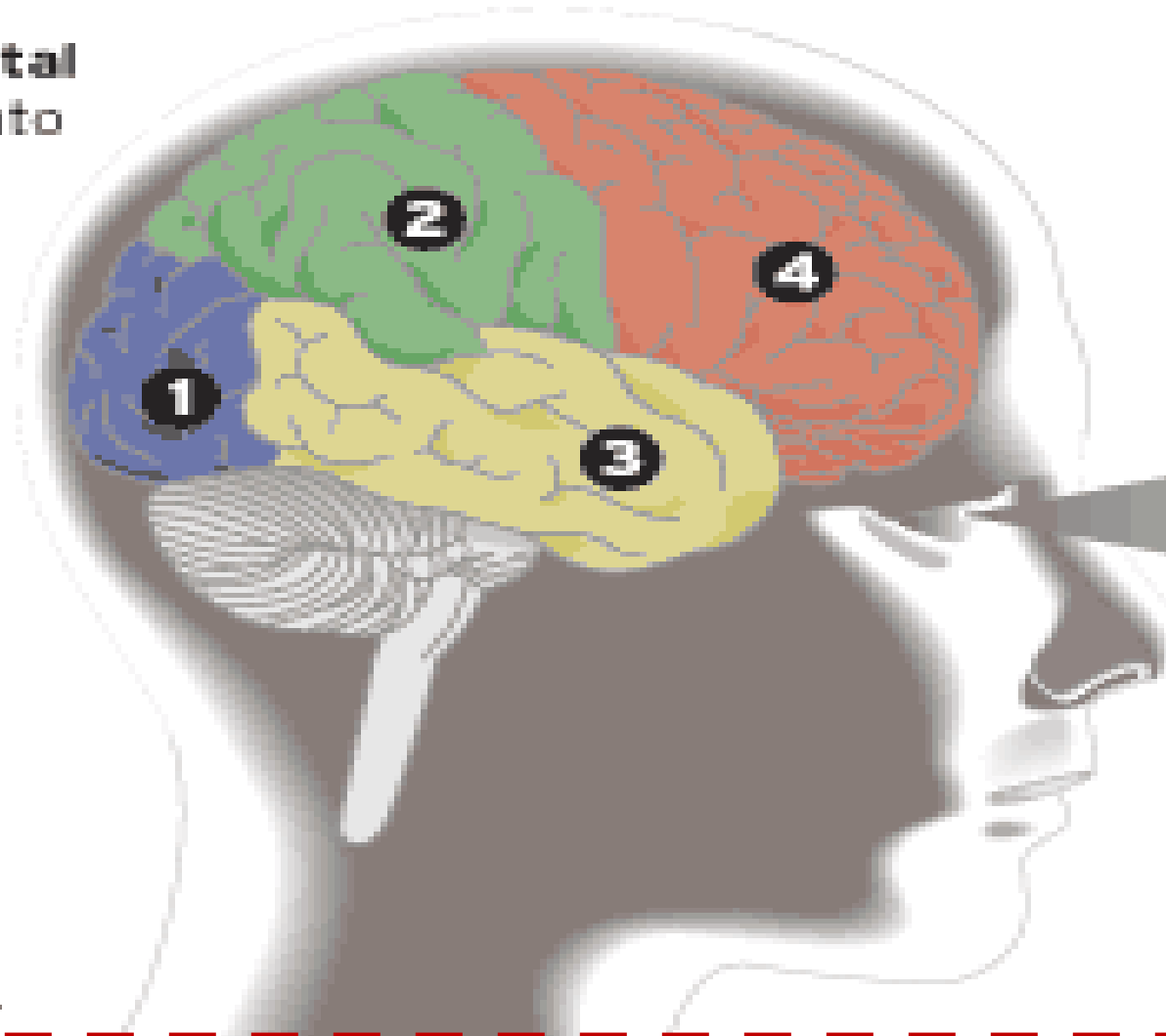


Cómo se reorganiza el cerebro

El centro de la visión reside en el lóbulo occipital. En los ciegos, esta zona se reconvierte y se aplica en tareas intelectuales más propias del lóbulo frontal.

1 Lóbulo occipital
Reconocimiento de objetos, visión.

2 Lóbulo parietal
Sentidos (tacto, dolor, gusto, temperatura).

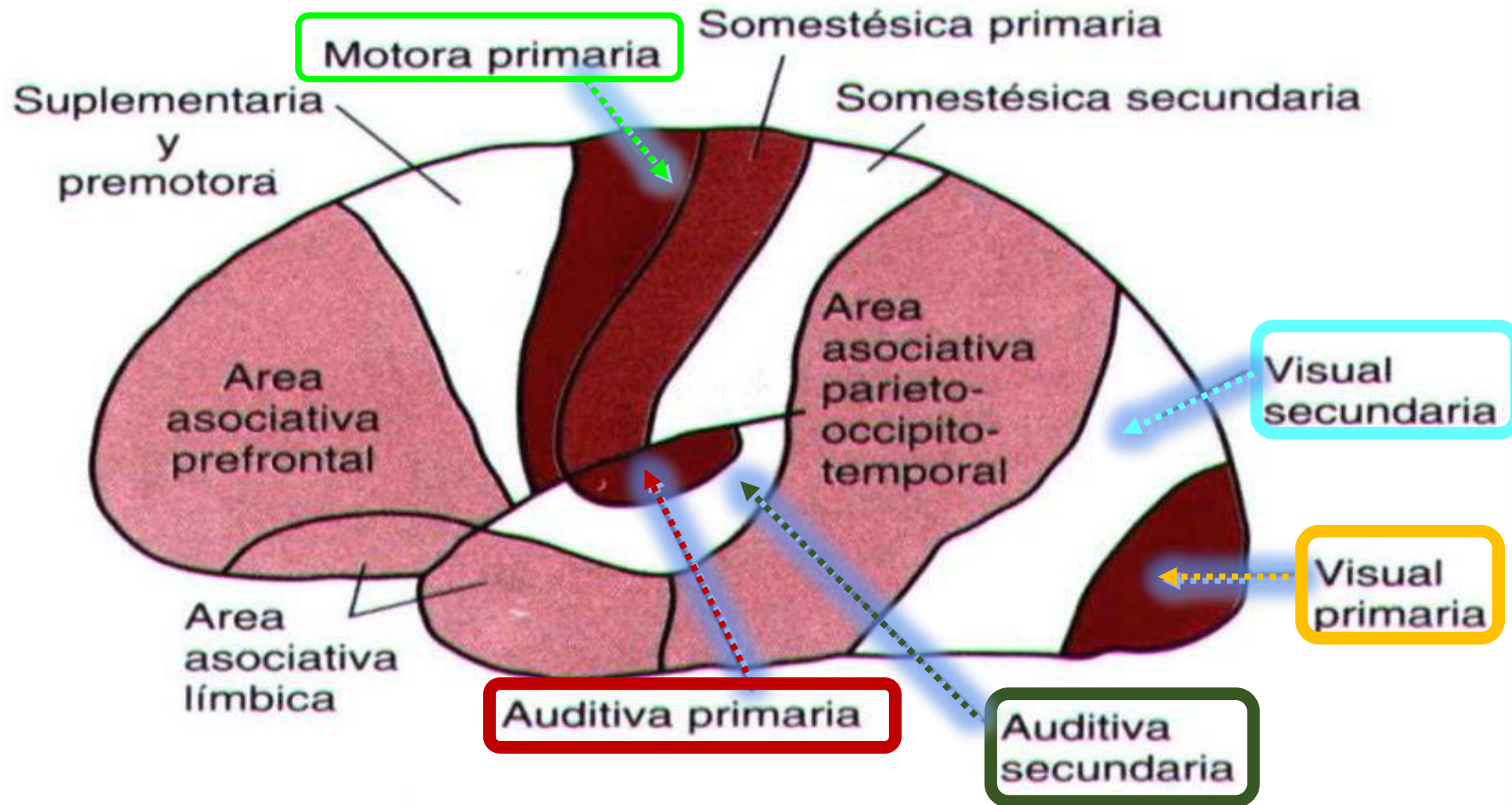


3 Lóbulo temporal
Audición, memoria, emociones y aprendizaje.

4 Lóbulo frontal
Razonamiento, planificación, solución de problemas y parte del lenguaje.

ÁREAS DE LA CORTEZA CEREBRAL: SENSITIVAS, MOTORAS Y DE ASOCIACIÓN

Morfología
Interna





ÁREAS ASOCIACIÓN DE LA CORTEZA CEREBRAL:

Área Prefrontal

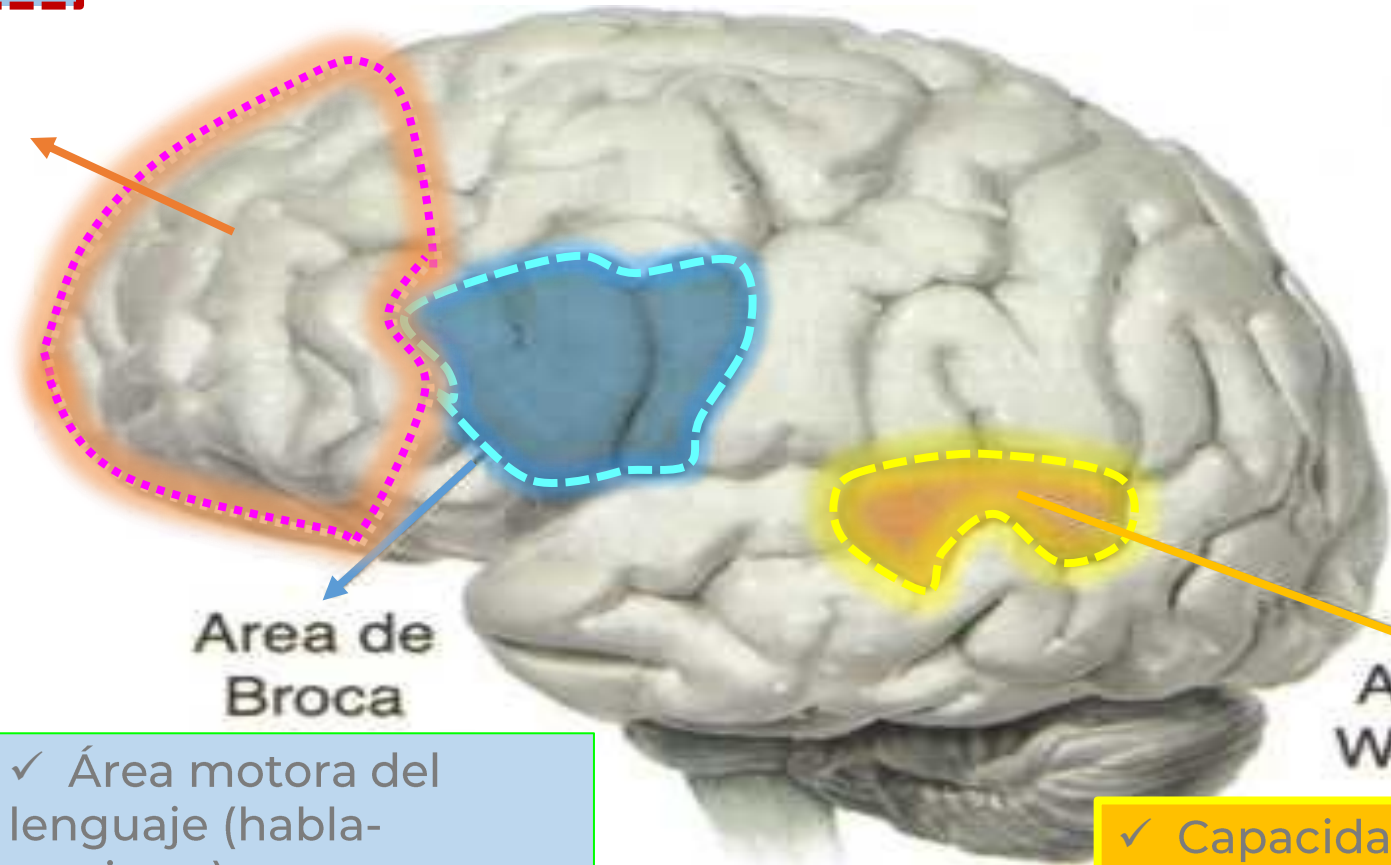
- ✓ Funciones intelectuales emocionales y sociales.
- ✓ Relacionado con la memoria remota.

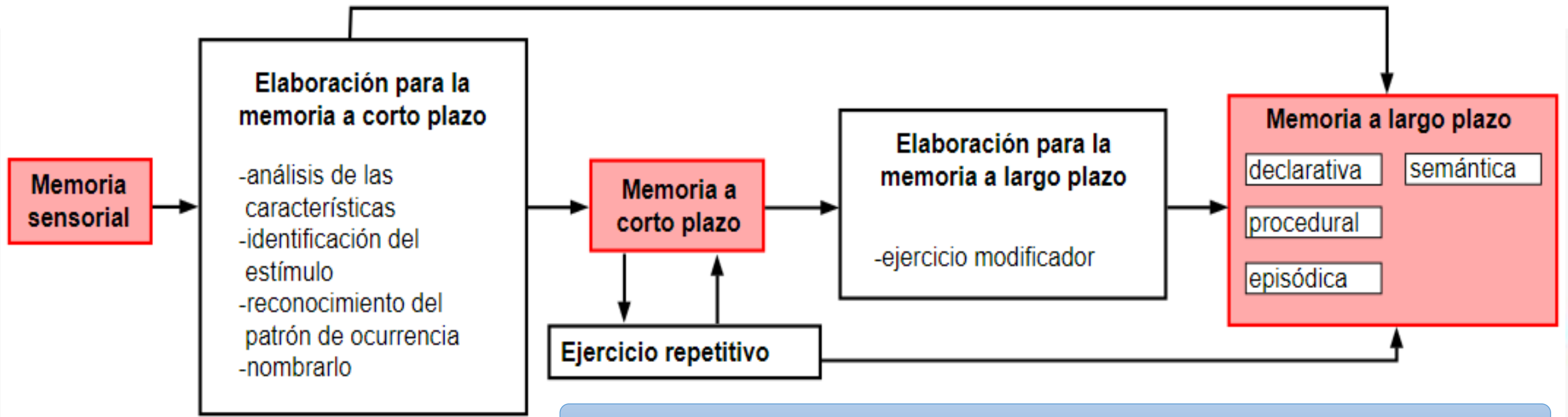
Area de Broca

- ✓ Área motora del lenguaje (habla-escritura).
- ✓ Afasia Motora

Area de Wernicke

- ✓ Capacidad para entender e lenguaje.
- ✓ Afasia Sensorial





Función de Memoria, Sueño y Vigilia

1. **Memoria:** capacidad de almacenar, evocar, reconocer y localizar hechos y procedimientos.
 - ✓ Memoria sensorial (proviene de los sentidos)
 - ✓ Memoria a corto plazo (lo que se retiene no sobrepasa el minuto)
 - ✓ Memoria a largo plazo (la información dura más tiempo)
2. **Sueño y Vigilia:** Controlado por el Sistema Reticular Activador Ascendente (SARA).

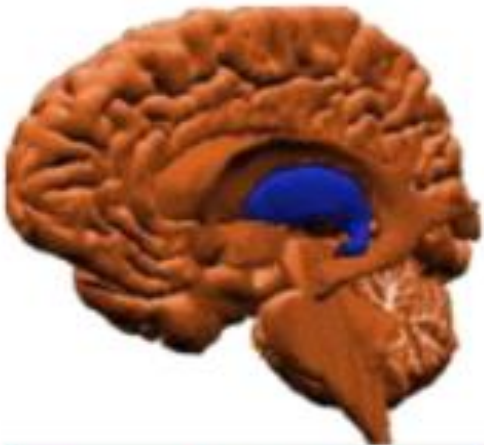
Memoria

La capacidad de memoria del cerebro es de aproximadamente un petabyte, la cantidad necesaria para almacenar la Internet completa.

EL DIENCÉFALO

Tálamo

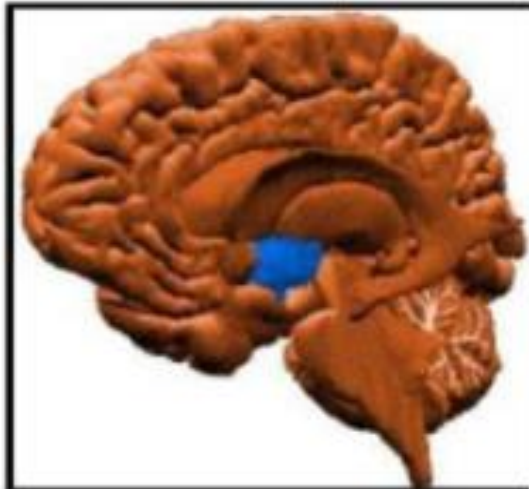
Ubicación del tálamo



Regula todas las entradas sensoriales (excepto las olfativas)

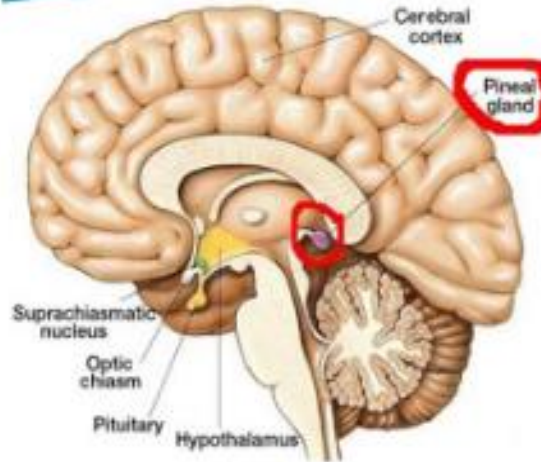
Hipotálamo

Ubicación del Hipotálamo



Temperatura corporal, la sed, el sueño y el apetito. Participa en conductas emocionales.

Epitálamo



**Produce la hormona Melatonina (pineal, sueño)
Se relacionan con el olfato**

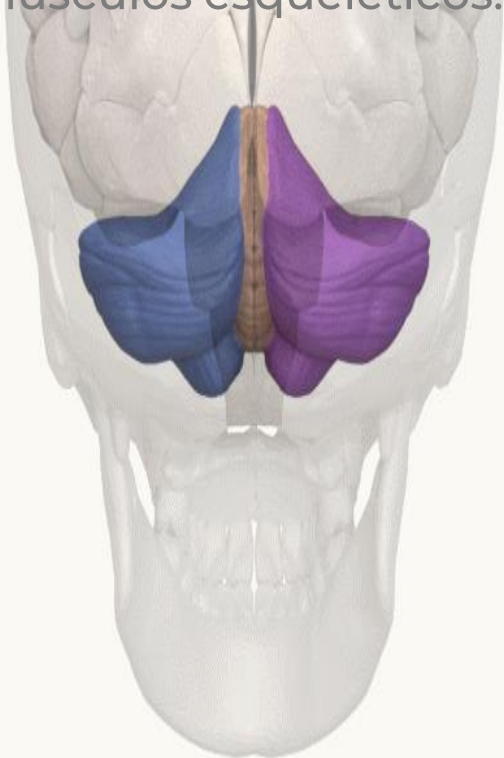
SISTEMA LÍMBICO

- Conecta el Diencéfalo con el Tronco Encefálico.
- Se relaciona con la función preservación y continuación de la especie.

2. CEREBELO

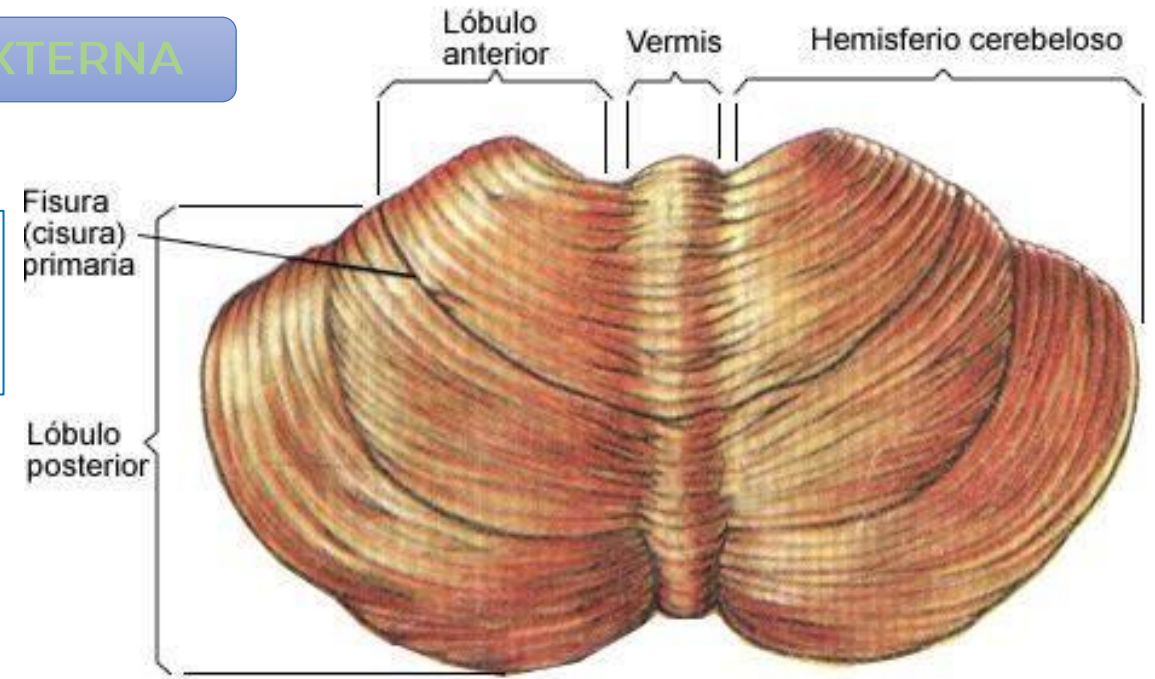
FUNCIONES:

- Controla los movimientos voluntarios de precisión y coordinación.
- Controla la motricidad fina.
- Controla la tonicidad muscular.
- Regula la contracción de los músculos esqueléticos.



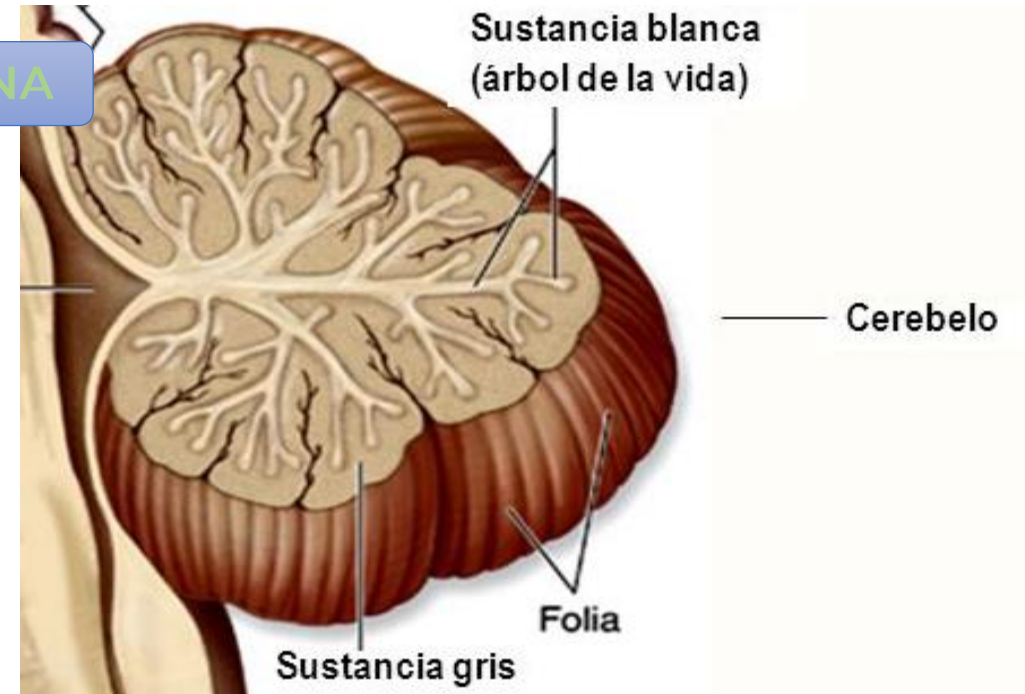
MORFOLOGÍA EXTERNA

- ✓ **Vermis**
- ✓ **2 hemisferios cerebelosos**

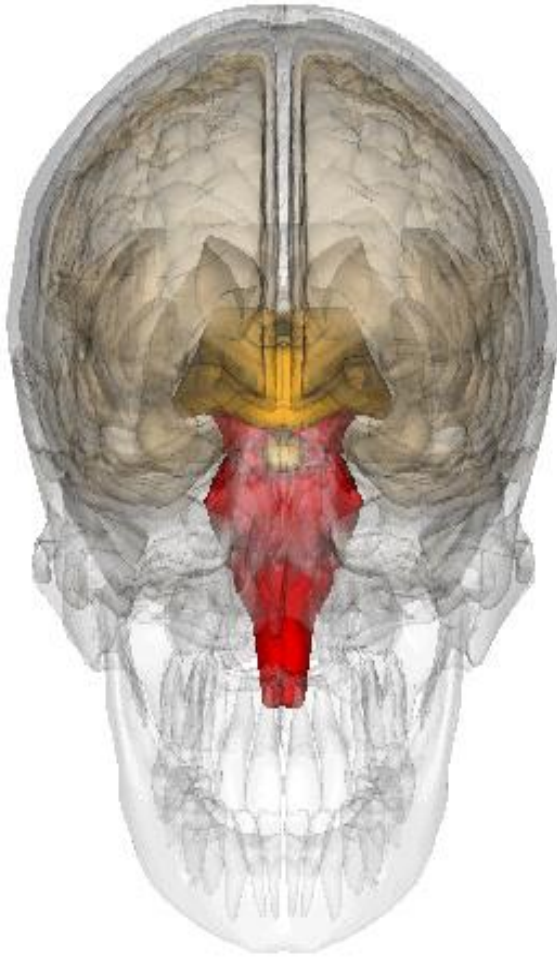


MORFOLOGÍA INTERNA

- ✓ Sustancia Gris
- ✓ Sustancia Blanca (Árbol de la Vida)



3. TRONCO ENCEFÁLICO



Funciones del tronco por regiones

Mesencéfalo



Movimiento del ojo, reflejo de la luz en la pupila, orientación y estado de consciencia

Puente de Varolio o Protuberancia Anular



Regulación motora, información sensitiva de la cara, control facial, masticación, movimiento lateral del ojo, parpadeo.

Bulbo Raquídeo o Médula Oblonga



Control del ojo, movimiento de la cabeza, capacidad de tragar, latido del corazón, respiración y actividad de las vísceras

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

MÉDULA ESPINAL

- ✓ **Longitud** : 40-45 cm
- ✓ **Peso**: 26-30 gr
- ✓ Se dividen en 31 segmentos:
 - 8 cervicales
 - 12 dorsales o torácicos
 - 5 lumbares
 - 5 sacros
 - 1 coccígeo



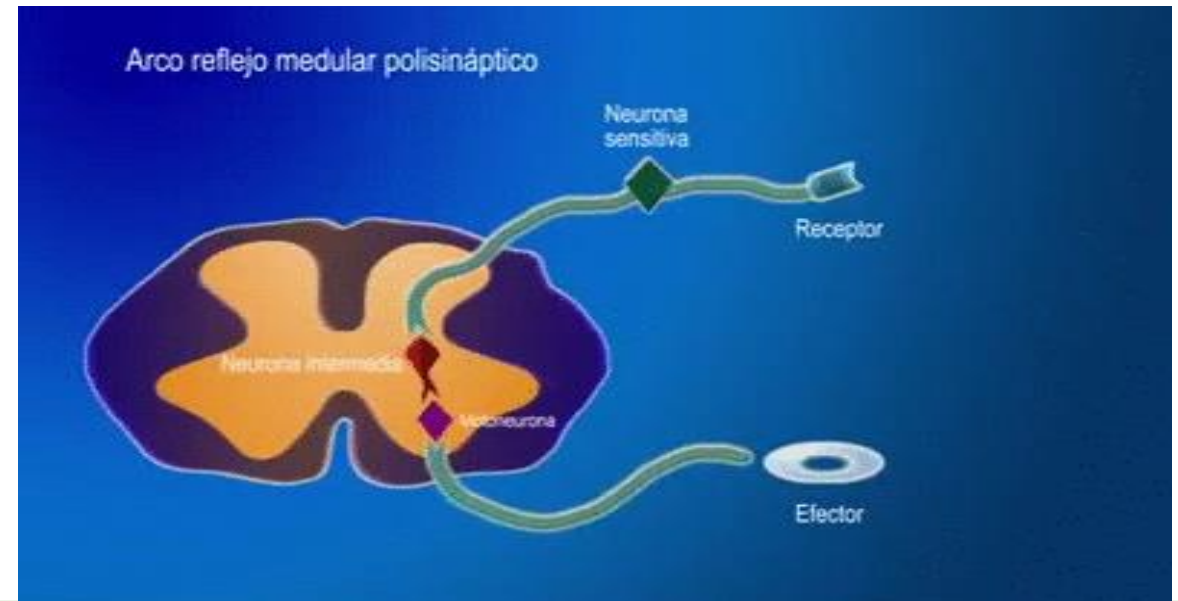
ACTO REFLEJO

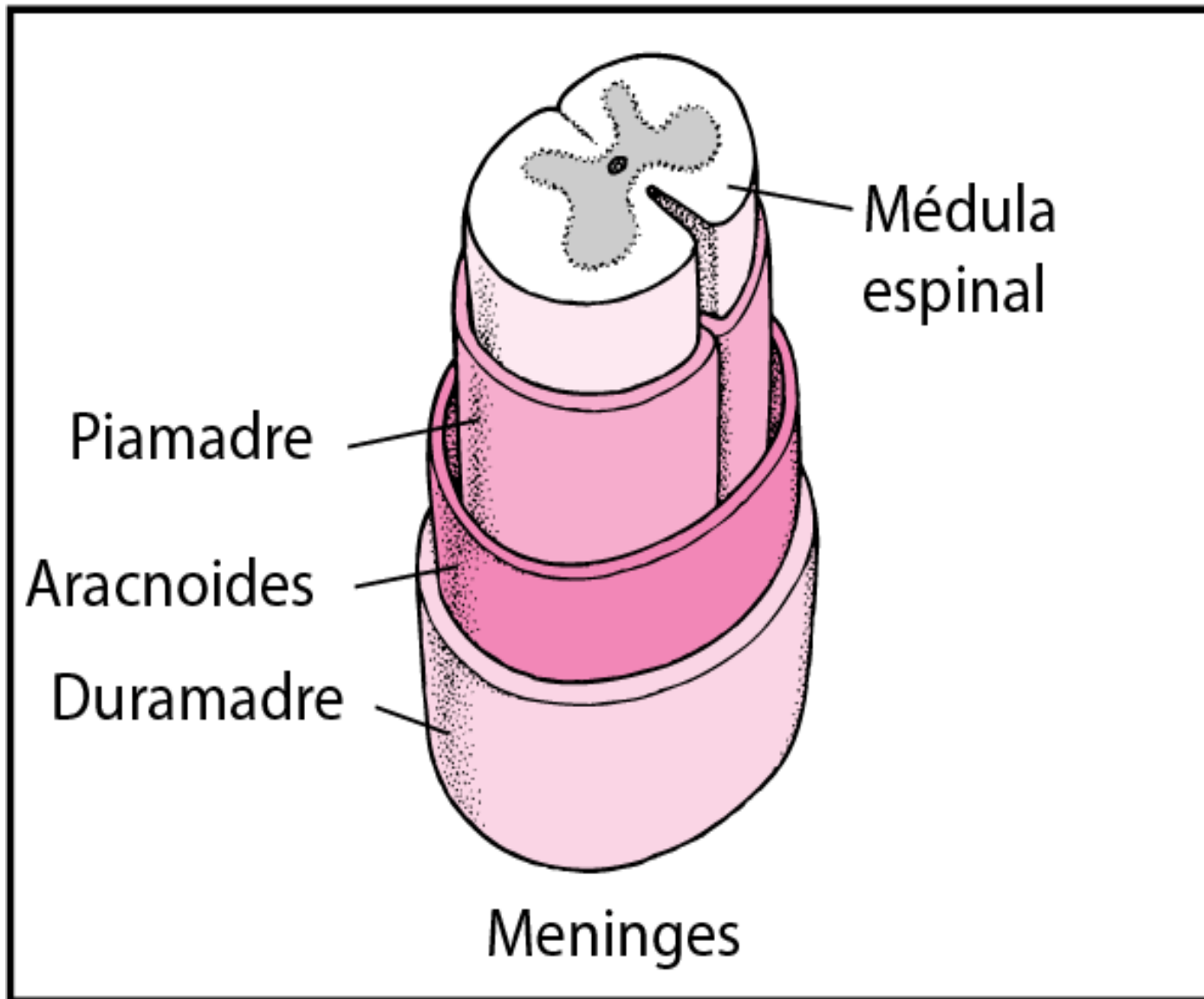
- ❑ Es la respuesta inmediata.



ARCO REFLEJO

- ❑ Es la vía nerviosa del acto nervioso.





- ✓ Son membranas que envuelven al sistema nervioso central.
- ✓ Son tres:
 - ☐ Duramadre
 - ☐ Aracnoides
 - ☐ Piamadre (secreción de lcr)

¿Por qué ellos piensan más en el sexo? Durante la adolescencia, los varones tienen en su hipotálamo un espacio cerebral dos veces y medio mayor que el de ellas, dedicado a la libido.

En los estudios se han hallado diferencias físicas y funcionales entre el cerebro masculino y el femenino.

Propensos a distintas disciplinas los hombres **parecen sobresalir en matemáticas**; debido a su mayor razonamiento lógico (por predominar en ellos el hemisferio izquierdo del cerebro), mientras que las mujeres tienden a **destacar más en el aprendizaje de idiomas**, debido al uso eficiente de las capacidades cognitivas que proporcionan el hemisferio derecho.

La percepción espacial de la estructura cerebral para la percepción espacial, es mayor en mujeres que en hombres.

Las mujeres tienden a estimar las relaciones personales, mientras que las féminas se basan en la información espacial.

Ellos gestionan mejor las emociones, ya que el cerebro frontal (encargado de la gestión de las emociones) es más desarrollado en los hombres.

Segmentación en el cerebro masculino En el cerebro de los chicos, la información está organizada en segmentos que no mantienen relación entre sí.

<https://okdiario.com/curiosidades/diferencias-cerebro-masculino-femenino-942963>

Ellos se encargan de procesar emociones y sentimientos viscerales y registran momentos con una fuerte carga emocional.

Para los hombres las emociones son una cosa, las relaciones personales otra, el trabajo otra, etc. Sin embargo, las mujeres pueden usar cualquier información que tengan, ya que para ellas todo está conectado. Además, tienden a recordar mejor las cosas porque las suelen asociar a una emoción.



Nivel I

1. Une a los hemisferios cerebrales.

- A) Vermis
- D) Hipocampo



- B) Cuerpo calloso
- E) Diencéfalo

C) Sustancia negra

2. Las cisuras dividen a los hemisferios en 4 lóbulos que son:

- A) frontal, parietal, alteroposteior y occipital
- ★ C) frontal, parietal, temporal y occipital.
- E) temporal, parietal, prefrontal y occipital.

B) vermis, parietal, temporal y

D) parietal, occipital, frontal y

motora primaria

Nivel II

3. No es órgano que con★tuye al encéfalo

- A) Cerebro encefálico
- D) Bulbo raquídeo

B) Cerebelo

E) Médula espinal

C) Tronco

4. Es la parte más externa del cerebro, constituida por 6 capas histológicas muy plegadas.

Mide de 1,5 a 4 mm de espesor.

- A) Cuerpo calloso cerebral
- D) Sustancia blanca

B) Nódulo flóculonodular

C) Corteza

E) Nódulo anteroposterior



5. Áreas motora de la corteza cerebral.

A) Visual primaria

D) Somato sensorial



B) Motora primaria

E) A y B

C) Premotora

Nivel III

6. ¿Cuáles son las fibras que constituyen la sustancia blanca del cerebro?

- ✓ Fibras de asociacion
- ✓ Fibras comisurales
- ✓ Fibras de proyeccion

7. ¿Cuáles son las funciones de integración del cerebro?

- ✓ Memoria
- ✓ Sueño
- ✓ Vigilia

8. En un accidente, Camila ha perdido la capacidad de escribir y articular palabras por lo que el médico diagnostica, que la zona lesionada es

A) el área prefrontal.
Broca.

B) el área somatosensorial.

C) el área

B) D) el área Wernicke.

E) el área motora primaria.

