

EL CEREBRO: INTRODUCCIÓN A LA NEUROCIENCIA COGNITIVA

Por: Guadalupe Salazar Silva

EL CEREBRO: INTRODUCCIÓN A LA NEUROCIENCIA COGNITIVA



"El cerebro es la maquina mas sofisticada que existe, y nos la entregan sin manual de instrucciones"



EL CEREBRO

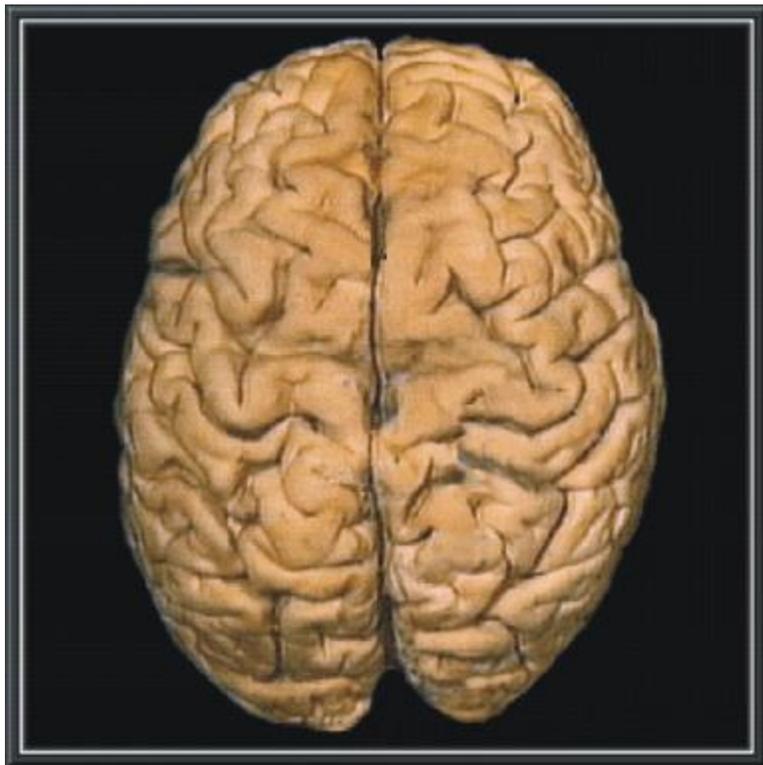


El cerebro es una masa de tejido gris-rosáceo, que en los humanos pesa 1.3kg, y esta compuesto aprox. 100.000 millones de neuronas.

Forma parte del sistema nervioso central de los vertebrados, ubicado en el interior del cráneo.



HEMISFERIOS CEREBRALES



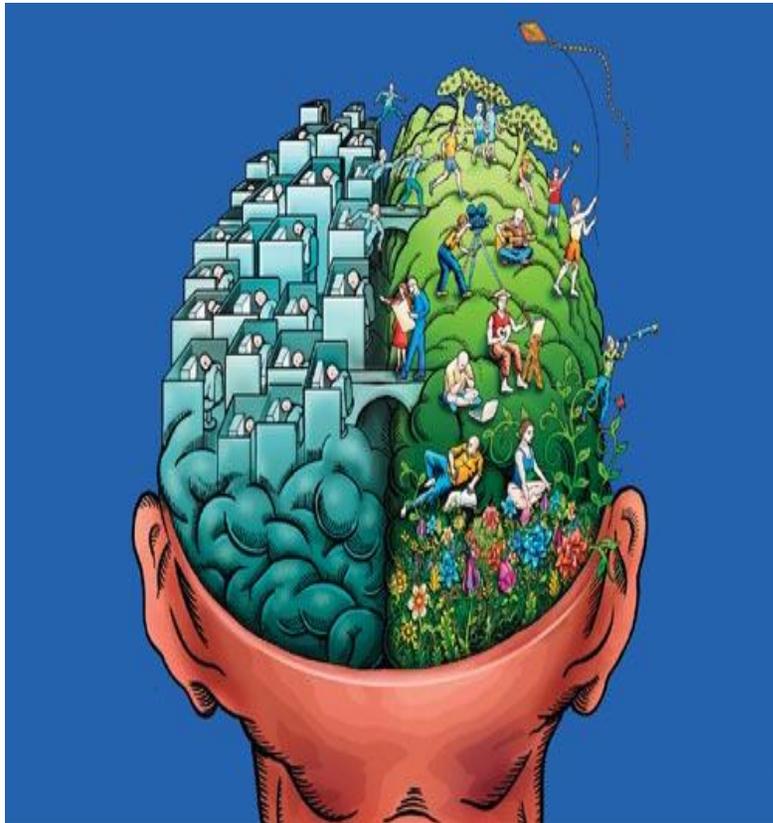
La corteza cerebral esta dividida en dos partes: derecha e izquierda, dando lugar al hemisferio derecho y hemisferio izquierdo, interconectados a través del cuerpo calloso.

Cada hemisferio cerebral se divide en cinco lóbulos: frontal, parietal, temporal, occipital y la ínsula de Reil.

Están interrelacionados y son responsables de un lado del cuerpo.



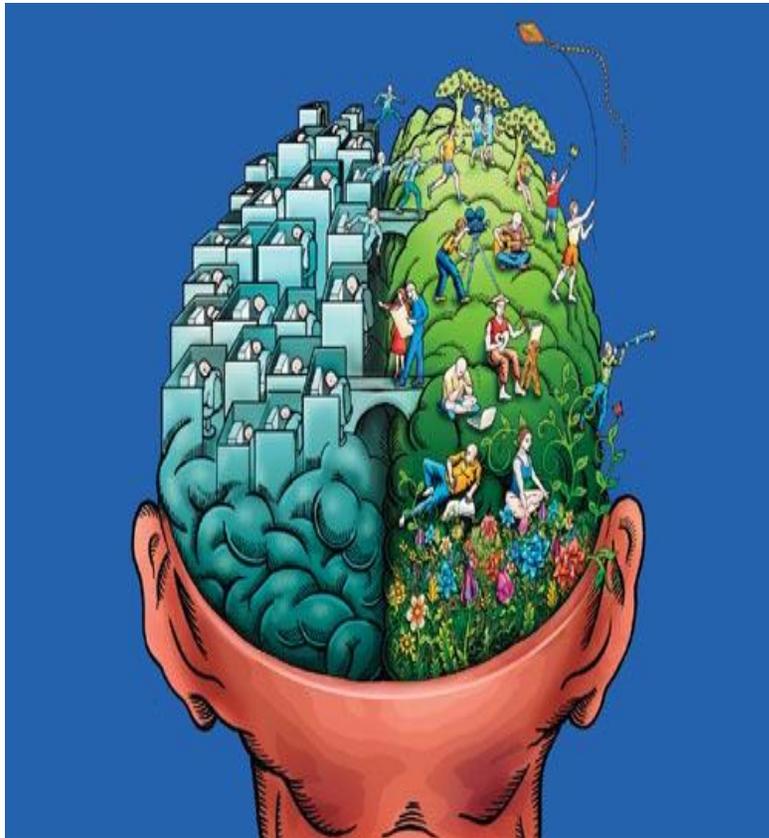
HEMISFERIO IZQUIERDO



- ü Racional
- ü Automático
- ü Lógico
- ü Analítico
- ü Temporal
- ü Matemática
- ü Lenguaje (Leng. articulado, memoria verbal, gramática, etc).
- ü Control motor del aparato fono articulador.
- ü Control de los movimientos hábiles.

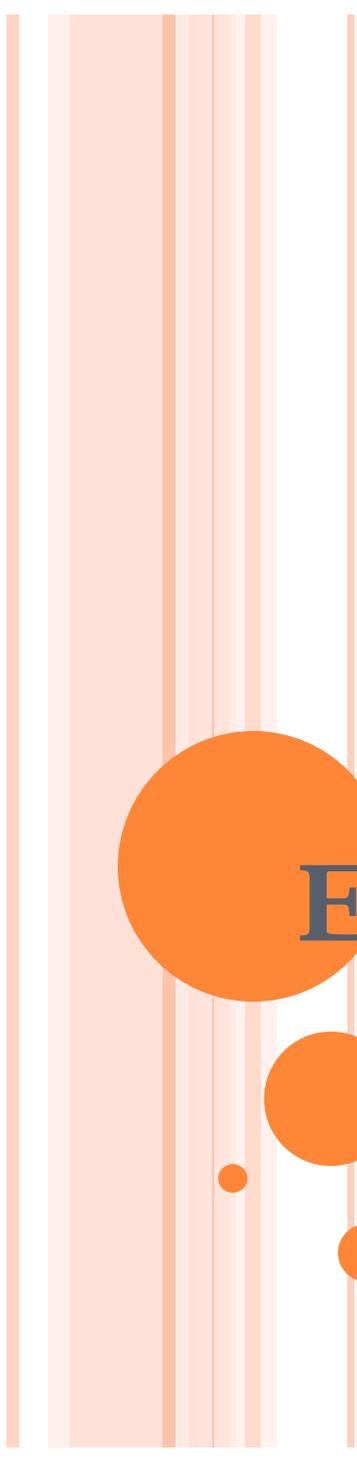


HEMISFERIO DERECHO



- ü **Imaginativo**
- ü **Intuitivo**
- ü **Creativo**
- ü **Viso espacial**
- ü **Sintético**
- ü **Concreto**
- ü **Holístico**
- ü **Atemporal**
- ü **No verbal**

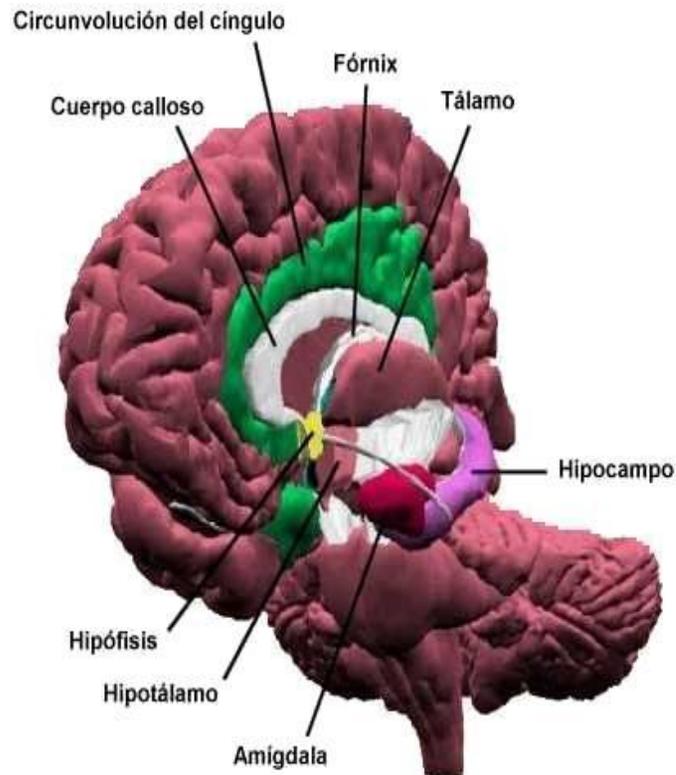




El cerebro Humano

ANATOMÍA DEL CEREBRO

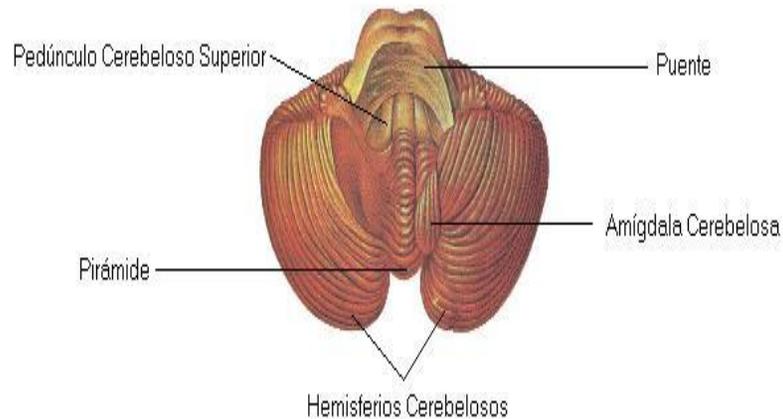
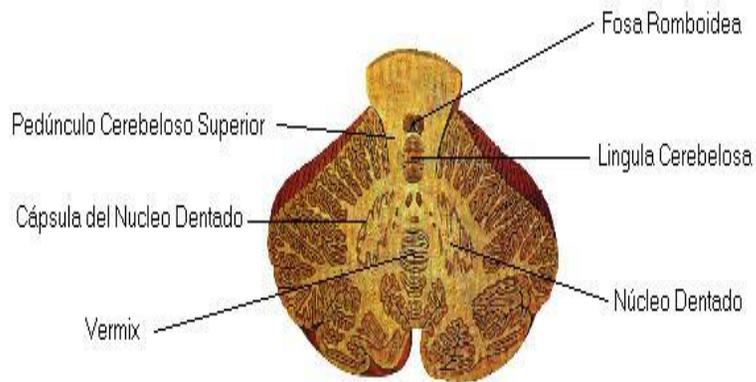
AMÍGDALAS



- ☞ Las Amígdalas forman parte del sistema endocrino.
- ☞ Es un conjunto de glándulas: tiroides, paratiroides, amígdalas, hipófisis, epífisis y glándula suprarrenal.
- ☞ Sintetizan hormonas y las liberan al torrente sanguíneo.
- ☞ El hipotálamo controla la secreción hormonal.
- ☞ Sistema Neuroendocrino.
- ☞ Las hormonas influyen en la conducta humana.



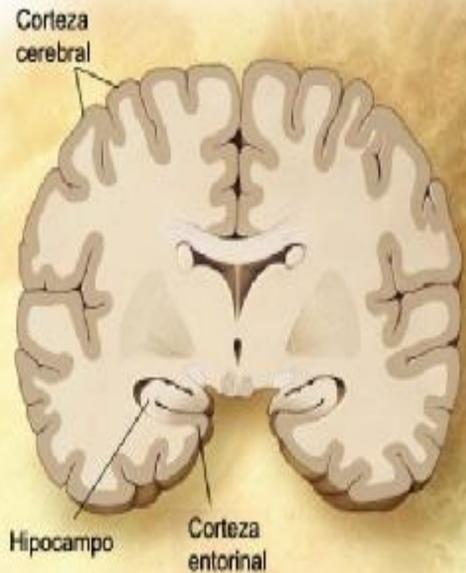
CEREBELO



- ☞ La porción más grande del encéfalo.
- ☞ Ubicado debajo de los lóbulos occipitales (tienda cerebello).
- ☞ Posee dos hemisferios cerebelosos y una parte intermedia llamada vermis.
- ☞ Sus funciones son: la coordinación de la actividad muscular, mantenimiento del tono muscular y la conservación del equilibrio.



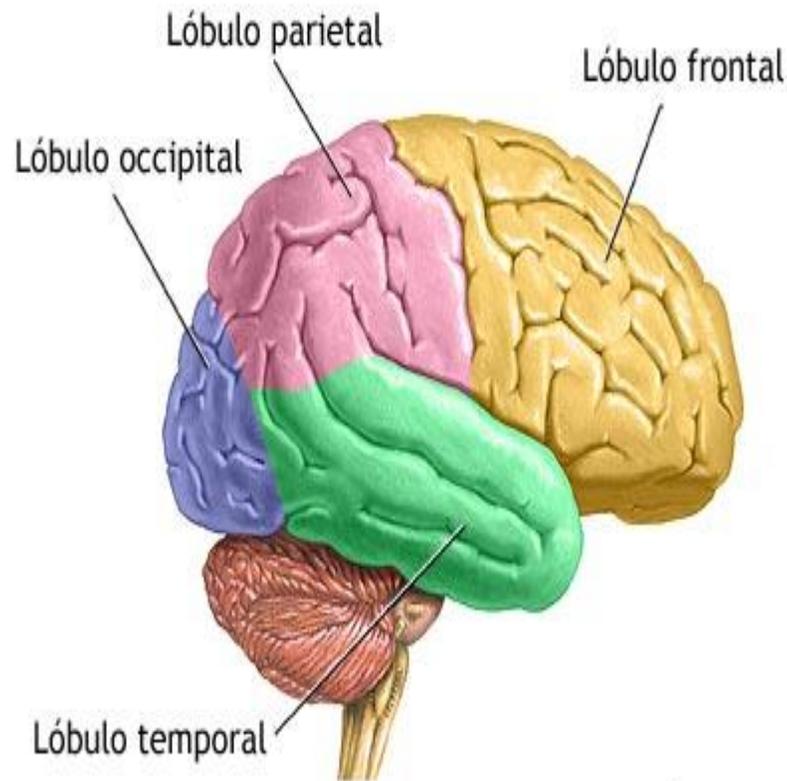
CORTEZA CEREBRAL



- ☞ Es un manto de neuronas interconectadas que recubren los hemisferios cerebrales.
- ☞ Formado por la una superficie plegada llamada surcos o cisuras: surco de Rolando, surco de Silvio y surco parietooccipital
- ☞ Dividido en dos hemisferios: derecho e izquierdo, por la cisura longitudinal.
- ☞ Existen tres tipos de corteza:
 - Isocorteza*: encargado del proceso del raciocinio, la parte consciente.
 - Paleocorteza*: cerebro olfatorio.
 - Arquicorteza*: formado por el hipotálamo. Encargado de la supervivencia, reacciones automáticas y procesos fisiológicos.



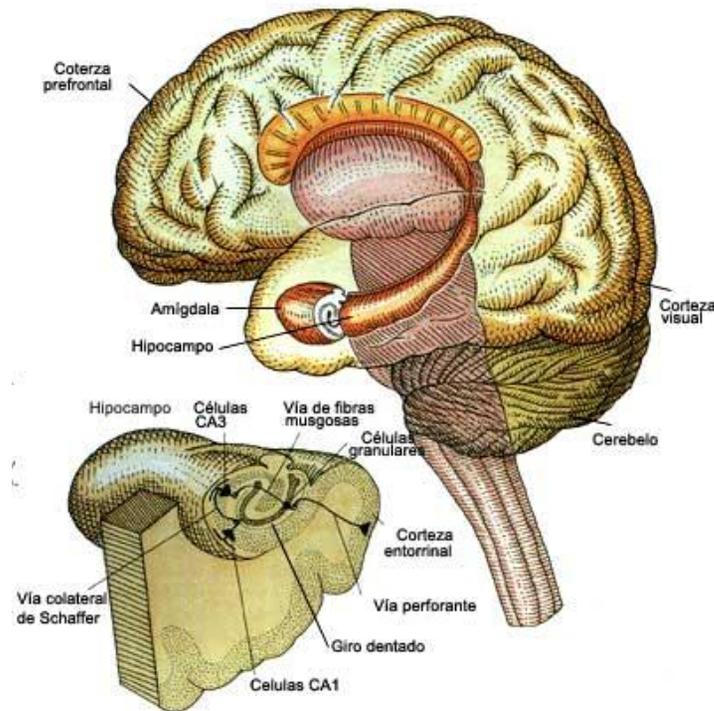
LÓBULOS



- ❖ **Frontal:** Controlan los músculos del cuerpo, lenguaje, inteligencia y personalidad.
- ❖ **Parietal:** Relacionado con el sentido del tacto y equilibrio.
- ❖ **Temporal:** Capta las sensaciones visuales y auditivas, la comprensión del lenguaje, memoria y aprendizaje.
- ❖ **Occipital:** En la corteza visual, encargada de la información visual que llega a la retina.



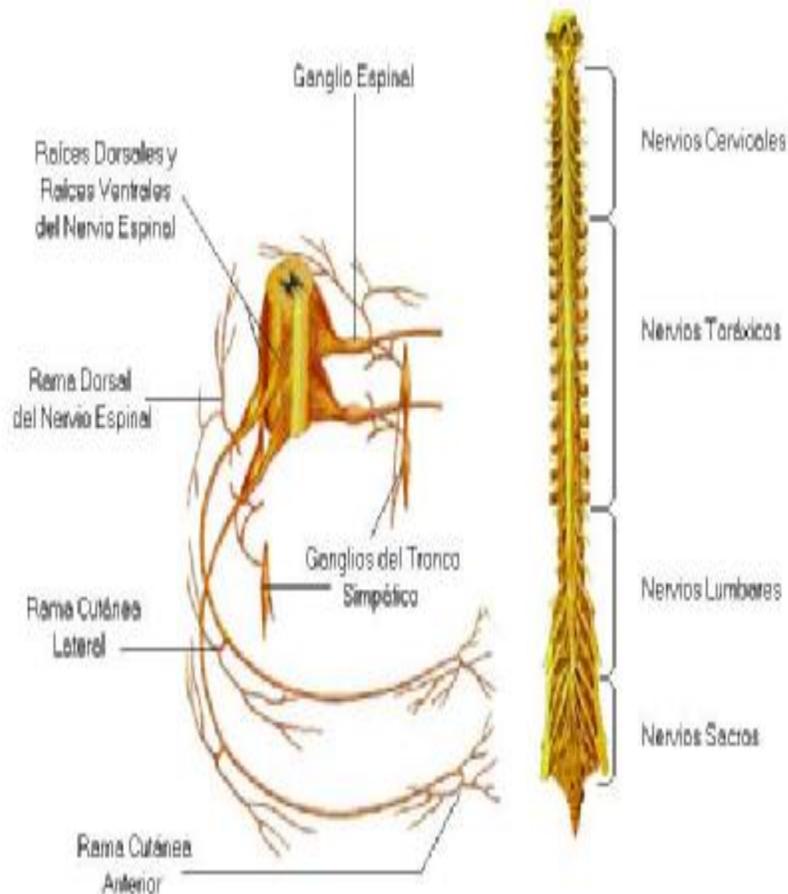
HIPOCAMPO



- ❏ Es una glándula que forma parte del diencefalo.
- ❏ El diencefalo está constituido por el tálamo, el hipotálamo, el epítalamo, y el subtálamo.
- ❏ Se encuentra en el lóbulo temporal.
- ❏ La función principal es la consolidación de la memoria, el aprendizaje y el estado de vigilia y la sensibilidad emocional.
- ❏ Una lesión afecta a la memoria anterógrada pero no a las nuevas habilidades o capacidades.



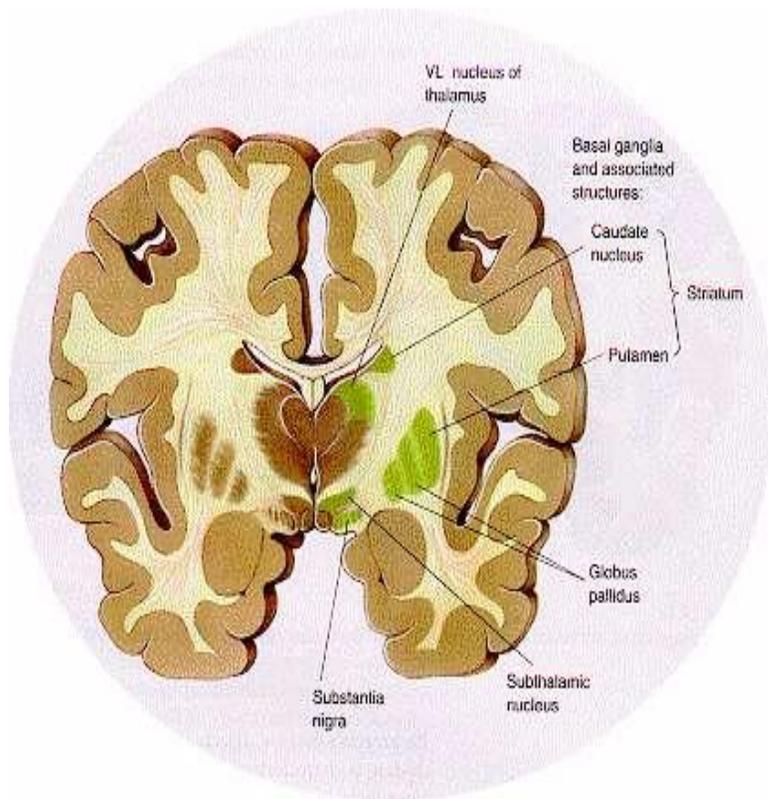
MÉDULA ESPINAL



- ☞ Es una masa cilíndrica de tejido nervioso que se extiende a partir del bulbo raquídeo.
- ☞ Mide aprox. 45 cm de longitud.
- ☞ Se divide en 31 segmentos: 8 cervicales, 12 torácicos o dorsales, 5 lumbares, 5 sacros y uno coccígeo.
- ☞ La médula espinal es la encargada de llevar los impulsos nerviosos desde las diferentes regiones del cuerpo hacia el encéfalo, y del encéfalo a cada segmento.
- ☞ Compuesta por una sustancia gris (H) y una sustancia blanca (transportan información).



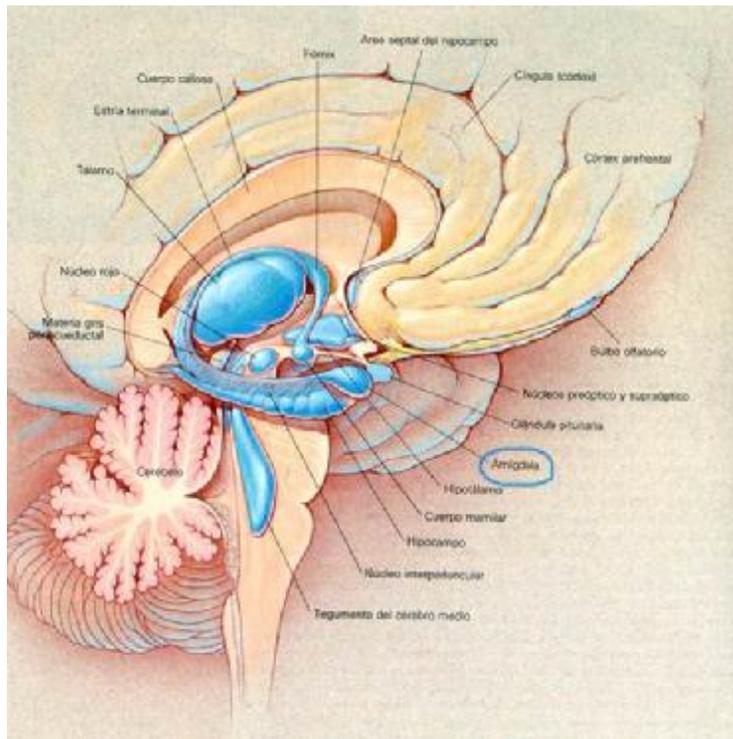
NÚCLEO ESTRIADO



- ❖ Es una masa de sustancia gris situada en la base del cerebro y en la parte externa de cada uno de sus ventrículos laterales.
- ❖ Está formado por: caudado, putamen y globo pálido.
- ❖ Su función esta relacionada con el movimiento corporal.
- ❖ Forma parte del sistema de ganglios basales (cuerpo estriado, el subtálamo y la negra).



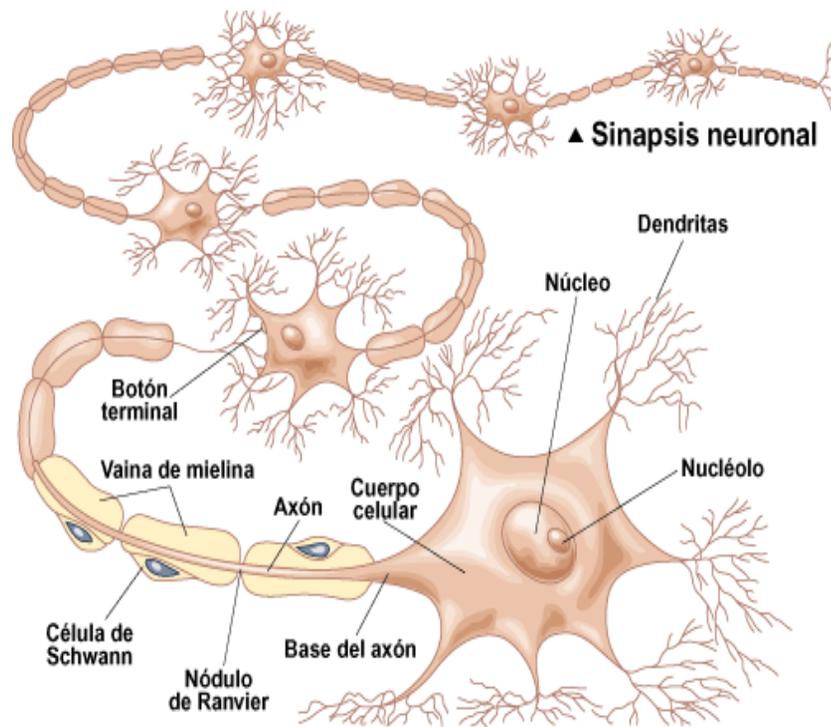
SISTEMA LÍMBICO



- ☞ Es un sistema formado por varias estructuras cerebrales que da respuestas fisiológicas ante estímulos emocionales.
- ☞ Esta compuesto por un conjunto de estructuras: amígdalas, tálamo, hipotálamo, hipófisis, hipocampo, el área septal, órbita frontal y circunvolución del ángulo.
- ☞ Su función está relacionada con las respuestas emocionales, el aprendizaje, la memoria, atención, personalidad y conducta.



LAS NEURONAS



- ☞ Es una célula nerviosa que se encuentran en todo el cuerpo formando el sistema nervioso.
- ☞ Son células excitables especializadas en la recepción de estímulos y conducción del impulso nervioso.
- ☞ Existen 100.000 millones aprox, y el tamaño y forma es variable.
- ☞ Se unen entre ellas a través de una unión discontinua llamada sinapsis.
- ☞ Compuesta por dendritas y el axón.



EL CEREBRO Y LA COGNICIÓN

- ☛ **Cognición es la facultad de los seres de procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido y características subjetivas.**
- ☛ **La cognición esta íntimamente relacionada con conceptos como la percepción, pensamiento atención, memoria, lenguaje, inteligencia y aprendizaje.**
- ☛ **Una estrategia son los mapas mentales.**



APRENDIZAJE Y MEMORIA

- ☞ **El aprendizaje es un proceso de almacenamiento en el cerebro, y la memoria es la recuperación de los contenidos almacenados en el cerebro.**
- ☞ **Hay de dos tipos: el aprendizaje y memoria motores, que es el aprendizaje de todas las habilidades motoras. Luego el aprendizaje y memoria cognitivos, que incluye las percepciones, ideas, expresiones lingüísticas.**
- ☞ **Sin la memoria no es posible que se desarrolle el aprendizaje, la percepción y el lenguaje.**



EL CEREBRO Y LAS EMOCIONES

- ☞ Las emociones son funciones fisiológicas del sistema nervioso que mantienen activa la vida mental.
- ☞ Se denomina 'emociones primarias' al miedo, la ira, la alegría, la tristeza, el disgusto y la sorpresa.
- ☞ Se denomina emociones secundarias' como la envidia, la vergüenza, la culpa, la calma, la depresión, etc.
- ☞ Sirven para establecer nuestra posición con respecto a nuestro entorno, impulsándonos hacia ciertas personas, objetos, acciones, ideas y alejándonos de otras. Actúan también como depósito de influencias innatas y aprendidas.



FIN

