

91330102 - Neurociencias del Comportamiento

413064468 - Jorge Raúl Bolaños Covarrubias

rifamex@gmail.com

P.d Si usted cree que el documento tiene problemas de Justificación o de formato es debido a al uso de diferente software para crear o visualizar el contenido, para no confundirse debido a una interpretación tecnológica favor de visitar el documento original en:

https://docs.google.com/document/d/1JrBGV-YoC-0Ocb579xHbh4xD6V7I_695ds6PnhDZOpM/e/dit

Unidad II: ANATOMÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

Esquemas División Macroscópica 2

COMISURAS CEREBRALES

¿Qué es una comisura?

Comisura cerebral es el cuerpo calloso que une los dos hemisferios cerebrales; la comisura blanca posterior que une los tálamos ópticos y la comisura blanca anterior que une los lóbulos temporales y los lóbulos olfatorios.

Son el medio de unión de los hemisferios cerebrales.

Existen 3 comisuras:

Cuerpo calloso

Trigono cerebral o fornix

Comisura blanca anterior

¿Cuáles son las comisuras cerebrales más importantes?

Cuerpo calloso

Trigono cerebral o fornix

Comisura blanca anterior

¿Cuál es la comisura cerebral más grande? ¿Cuáles son sus partes?

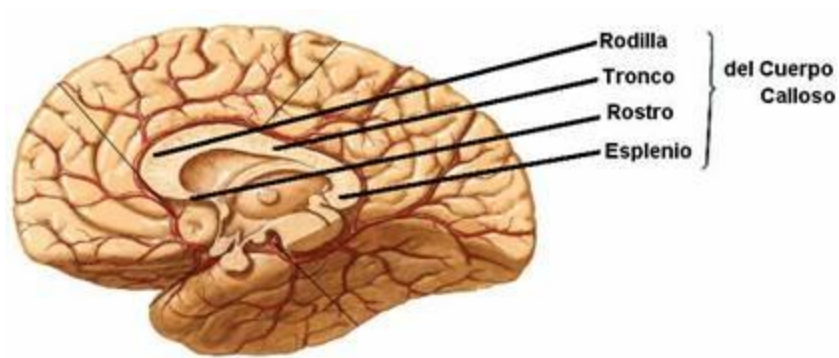
El **cuerpo calloso** (comisura central).

Rodilla

Tronco

rostró

Esplenio



Explica e identifica en el esquema.



[OBJ]

- 1.-esplenio
- 2.-tronco
- 3.-rodilla
- 4.-rostro

DIENCÉFALO Y CUERPO ESTRIADO

¿Cuáles con los componentes del diencefalo?

Los cuatro componentes que forman el diencefalo son:

El Tálamo es el más dorsal y se extiende en toda la extensión antero-posterior del diencefalo. Lo forman dos cuerpos ovoides unidos por la masa intermedia.

El Epitálamo se sitúa en la parte posterior dorsal.

El Subtálamo se ubica ventral al tálamo y se extiende hasta la parte rostral de la sustancia

negra del mesencéfalo.

El Hipotálamo se localiza ventral al tálamo, se extiende desde la lámina terminal hasta los cuerpos mamilares. Su zona más ventral se une con el tallo hipofisario, que continúa en la hipófisis.

¿Dónde se ubica el diencefalo?

Tiene una posición central en el encéfalo, ya que se localiza entre los hemisferios cerebrales y el tronco del encéfalo. A través de él pasan la mayoría de las fibras que se dirigen a la corteza cerebral, por lo que es fundamental para la actividad cortical.

Realiza un cuadro en el que expliques cada componente del diencefalo y sus funciones.

	Tálamo	Hipotálamo	Subtálamo	Epitálamo
Estructura	Estructura neuronal que se origina en el diencefalo es la estructura más voluminosa de esta zona.	Es una glándula endocrina que forma parte del diencefalo, y se sitúa por debajo del tálamo.	Es la estructura diencefálica situada entre mesencéfalo, tálamo e hipotálamo.	Es una zona que pertenece al sistema límbico, es decir, tiene que ver con la vida instinto afectiva del individuo.
Posición	Se extiende en toda la extensión antero-posterior del diencefalo.	Se sitúa por debajo del tálamo.	Situada entre mesencéfalo, tálamo e hipotálamo. Se encuentra junto al lado medial de la Cápsula Interna.	Se ubica sobre y detrás del tálamo
Función	En general se cree que actúa como un enlace entre una variedad de áreas subcorticales y la corteza cerebral. En particular, todos los sistemas	Libera por lo menos nueve hormonas que actúan como inhibidoras o estimulantes en la secreción de otras hormonas en la adenohipófisis. Suele	Recibe fibras de los fascículos espinotalámicos, fibras del cerebelo y del núcleo rojo que se van por toda la vía extrapiramidal del bulbo raquídeo	Tiene que ver con la vida instinto afectiva del individuo. Esta constituido por la glándula pineal, se clasifica en estructuras endocrinas

	sensoriales (con la excepción del sistema olfativo) incluye un núcleo talámico que recibe las señales sensoriales y las envía a los asociados área cortical primaria	considerarse el centro integrador del sistema nervioso vegetativo (o sistema nervioso autónomo), dentro del sistema nervioso central como parte del sistema límbico		(glándula pineal) y no endocrinas (núcleos habenuares y estrías medulares). produce la sustancia llamada melatonina, esta ayuda a restaurar el cuerpo durante el sueño profundo, se produce mejor y en mayor cantidad cuando el cuerpo detecta la oscuridad.
--	--	---	--	--

¿Qué es el cuerpo estriado?

Es también conocido como núcleo estriado, es una parte del prosencéfalo. Es la principal vía de entrada de información hacia los ganglios basales. A su vez, el cuerpo estriado recibe información de la corteza cerebral, masa de sustancia gris, situada en el interior de los hemisferios cerebrales.

Funciones:

Se conoce muy poco sobre el cuerpo estriado. Generalmente se le considera como "posada motriz", y se estima que tiene relevancia importante en la vía motriz. Pero aún los aspectos son poco conocidos..

¿Dónde se localiza?

En la parte subcortical (al interior del encéfalo) del prosencéfalo.

Realiza un cuadro en el que expliques los componentes del cuerpo estriado y sus funciones.

Núcleo caudado.	Putamen.	Fibras estriadas aferentes.	Fibras corticoestriadas.
Es una masa celular gris alargada y arqueada, la cabeza del núcleo caudado y el putamen están separados por unas fibras. El cuerpo del núcleo caudado se extiende a lo largo del borde dorsolateral del tálamo, del cual está separado por la estría terminal y la vena terminal. La cola del núcleo caudado penetra en el lóbulo temporal en el techo del asta inferior del ventrículo lateral y entra en contacto con el núcleo central del complejo amigdalino.	Localizado entre la cápsula externa y la lámina medular externa del globo pálido. La mayor parte del putamen está situada profundamente en la corteza de la ínsula y separada de ésta por la cápsula extrema, el antemuro y la cápsula externa. A nivel del septum lucidum el núcleo accumbens se encuentra adyacente a las porciones ventromediales del estriado, y está relacionado con el núcleo caudado y el putamen, tiene proyecciones que van hacia el globo pálido y la sustancia negra. Las neuronas estriadas pueden ser calificadas en dos grupos:	El núcleo caudado y el putamen reciben los principales sistemas aferentes que se proyectan hacia el cuerpo estriado. Las fibras aferentes se originan en la corteza cerebral, partes de la amígdala, los núcleos talámicos intralaminares, la sustancia negra y el núcleo dorsal del rafe.	Ninguna parte del estriado se halla bajo la influencia única de una región de la neocorteza. La proyección que llega al estriado desde la corteza sensoriomotora es importante, mientras que la proveniente de la corteza visual es pequeña. Las fibras corticoestriadas que se originan en el área motora primaria (área 4) se proyectan sobre el putamen. El área premotora se proyecta hacia el núcleo caudado y el putamen del mismo lado, mientras que las fibras de la corteza prefrontal pasan hacia todas las partes del núcleo caudado

	1) Las que poseen dendritas espinosas. 2) Las que tienen dendritas lisas. Se cree que los sistemas aferentes que se originan en la corteza, el tálamo y diversos núcleos mesencefálicos terminan en neuronas espinosas. Las neuronas espinosas constituyen también la neurona eferente del estriado. Las neuronas de dendrita lisa parecen regular las aferencias y eferencias		
--	--	--	--

¿Es lo mismo cuerpo estriado que ganglios basales?

No los ganglios basales forman parte del cuerpo estriado.

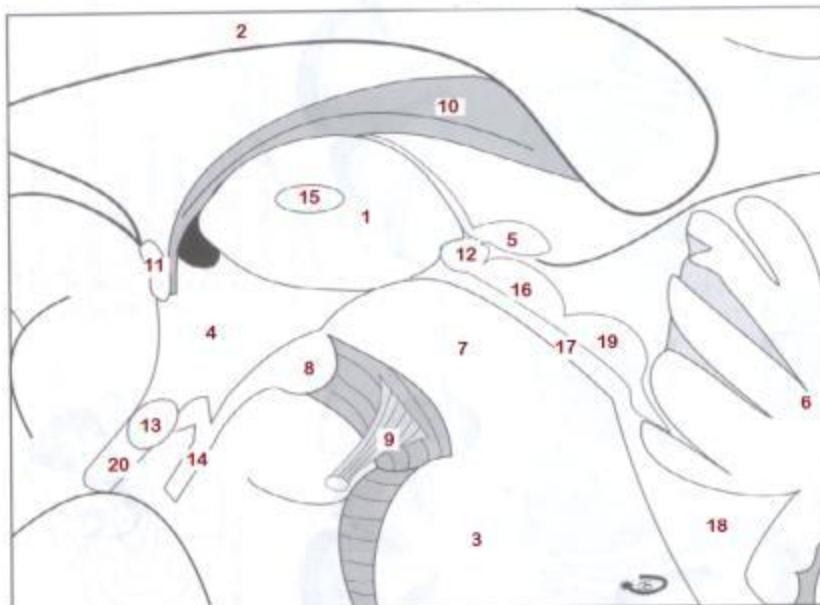
Los **ganglios basales** son una colección de núcleos que se encuentran a ambos lados del tálamo, fuera y alrededor del sistema límbico. A pesar de que el glutamato es el neurotransmisor más común aquí como en el resto del cerebro, el neurotransmisor inhibitorio GABA juega el papel más importante en los ganglios basales.

El grupo más grande de estos núcleos son llamados el **cuerpo estriado**, compuesto del **núcleo caudado**, el **putamen**, el **globo pálido**, y el **núcleo acumbens**.

En el siguiente esquema identifica:

Tálamo, puente, mesencéfalo, cuerpo caloso, adhesión intertalámica, epífisis (cuerpo pineal), quiasma óptico, tallo hipofisiario, cuerpo mamilar, colículo superior, colículo inferior, comisura anterior, comisura posterior, cerebelo, fórnix, nervio oculomotor, hipotálamo, nervio óptico, acueducto cerebral, IV Ventrículo.

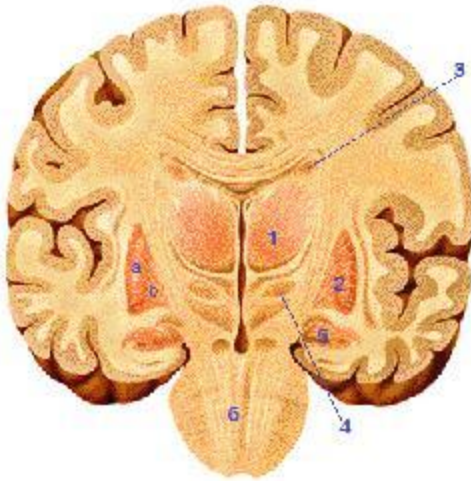
Corte sagital a nivel del diencefalo



Tálamo, puente, mesencéfalo, cuerpo caloso, adhesión intertalámica, epífisis (cuerpo pineal), quiasma óptico, tallo hipofisiario, cuerpo mamilar, colículo superior, colículo inferior, comisura anterior, comisura posterior, cerebelo, fórnix, nervio oculomotor, hipotálamo, nervio óptico, acueducto cerebral, IV Ventrículo.

En el siguiente esquema identifica:

Tálamo, subtálamo, núcleo caudado, amígdala, puente, núcleo lenticular, putamen, globo pálido.



1.-tálamo

2.-putamen

3.-núcleo caudado

4.-globo pálido

5.-núcleo lenticular

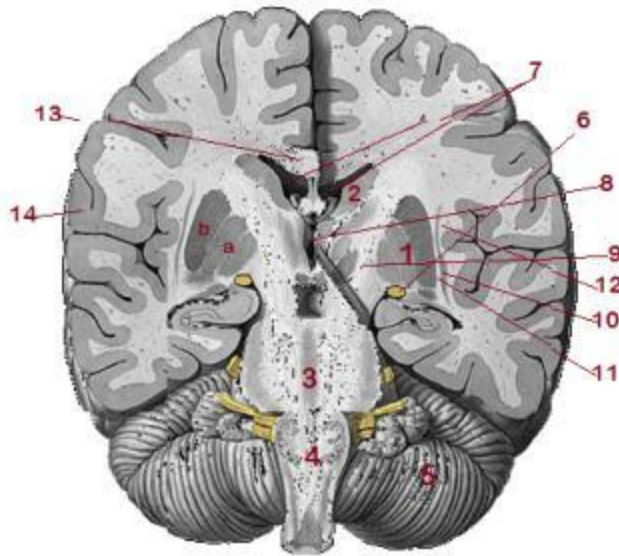
6.-puente

a) cápsula interna

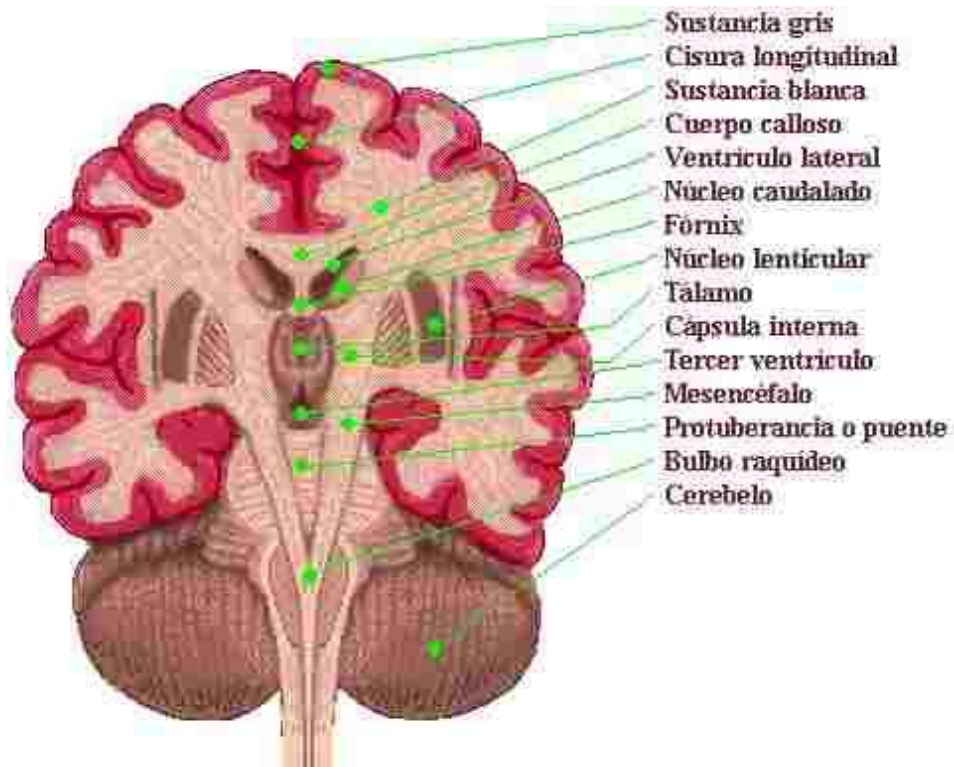
b) cápsula externa

En el siguiente esquema identificar:

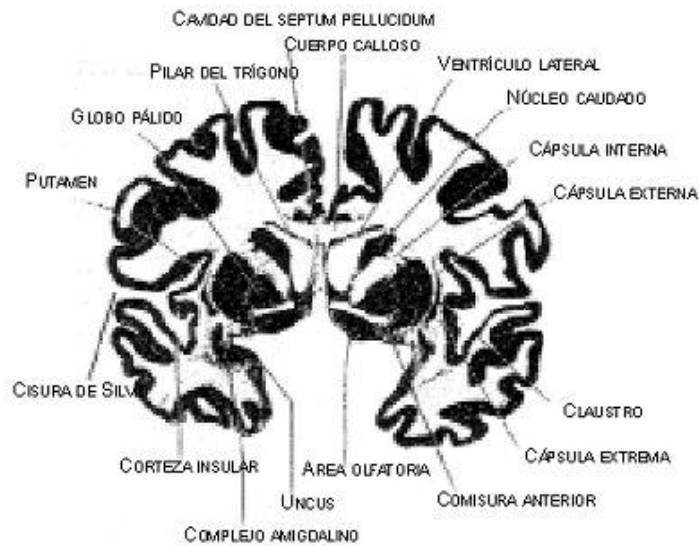
Cuerpo calloso, núcleo caudado, núcleo lenticular, globo pálido, putamen, ventrículos laterales, corteza cerebral, tercer ventrículo, puente, médula oblonga, cápsula interna, claustró o antemuro, cápsula externa, cápsula extrema, amígdala, cerebelo.



- 1.-putamen
- 2.-núcleo caudal
- 3.-puente
- 4.-médula oblonga
- 5.-cerebelo
- 6.-cápsula interna
- 7.-cuerpo calloso
- 8.núcleo lenticular
- 9.-glóbulo pálido
- 10.cápsula externa
- 11.claustro
- 12.-*
- 13.-*
- 14.-corteza cerebral
- a)hipotálamo
- b)tálamo



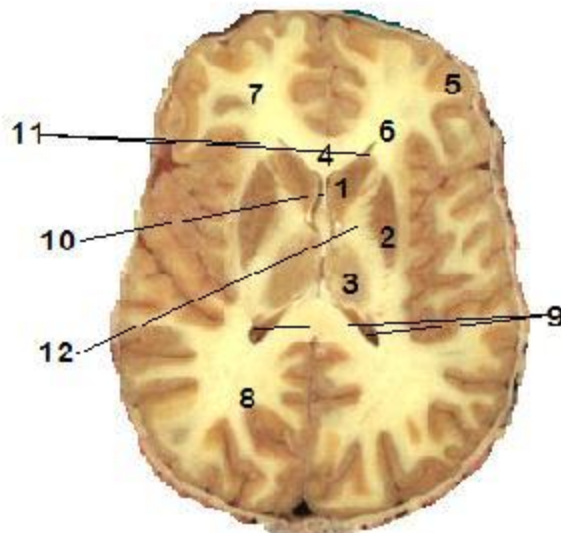
*



*

En el siguiente esquema identificar:

Septum pellucidum, cuernos anteriores de los ventrículos laterales, cuernos posteriores de los ventrículos laterales, tálamo, núcleo caudado, lóbulo frontal, lóbulo occipital, corteza cerebral, sustancia blanca, núcleo lenticular, cápsula interna, cuerpo calloso.



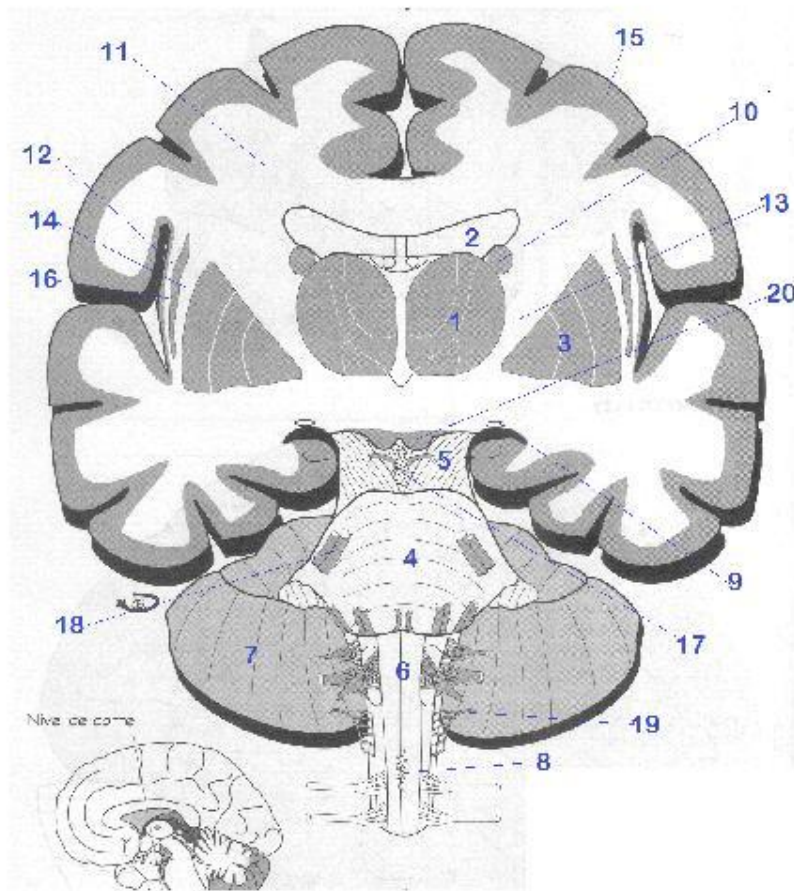
- 1.-núcleo caudado
- 2.-tálamo
- 3.-cápsula interna

- 4.-cuerpo calloso
- 5.-corteza cerebral
- 6.-lóbulo frontal
- 7.-sustancia blanca
- 8.-lóbulo occipital
- 9.-cuernos posteriores de los ventrículos laterales
- 10.-Septum pellucidum
- 11.-cuernos anteriores de los ventrículos laterales
- 12.-núcleo lenticular

[OBJ]

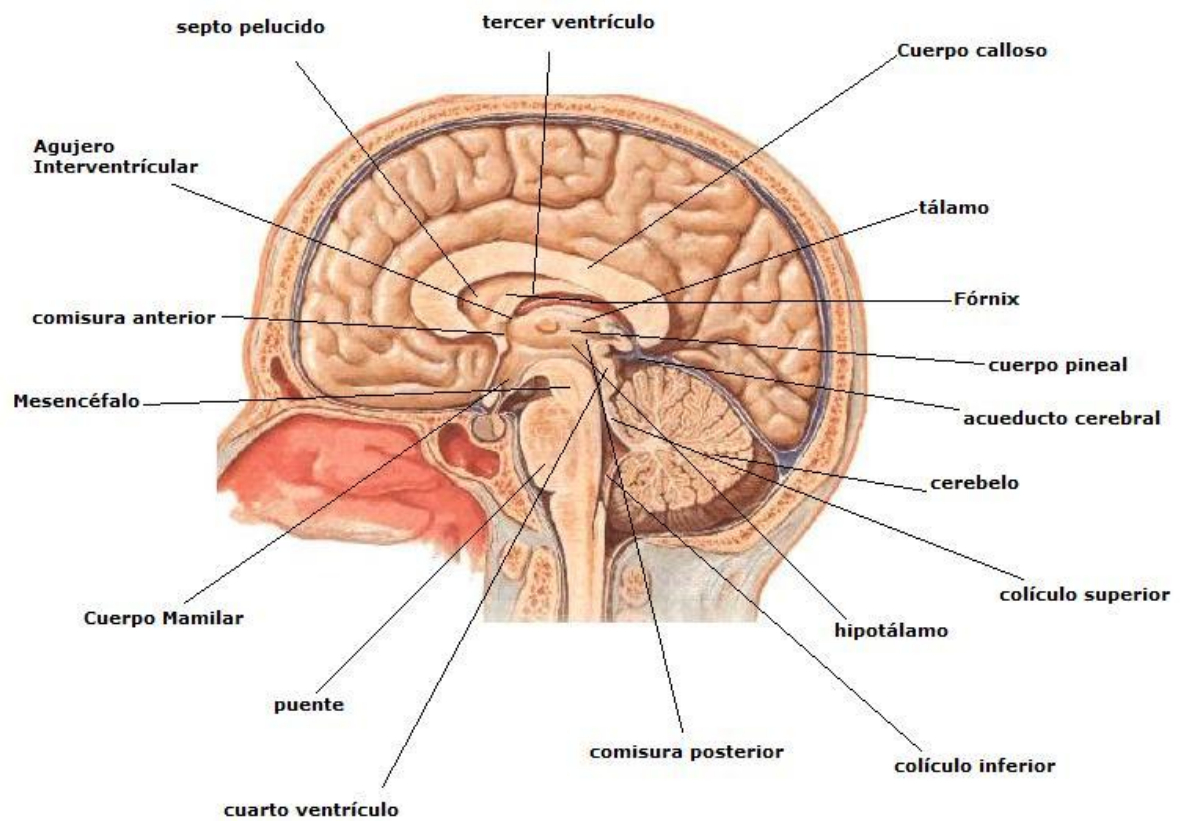
[OBJ]

En el siguiente esquema deberás identificar la estructura a la que corresponde cada número.



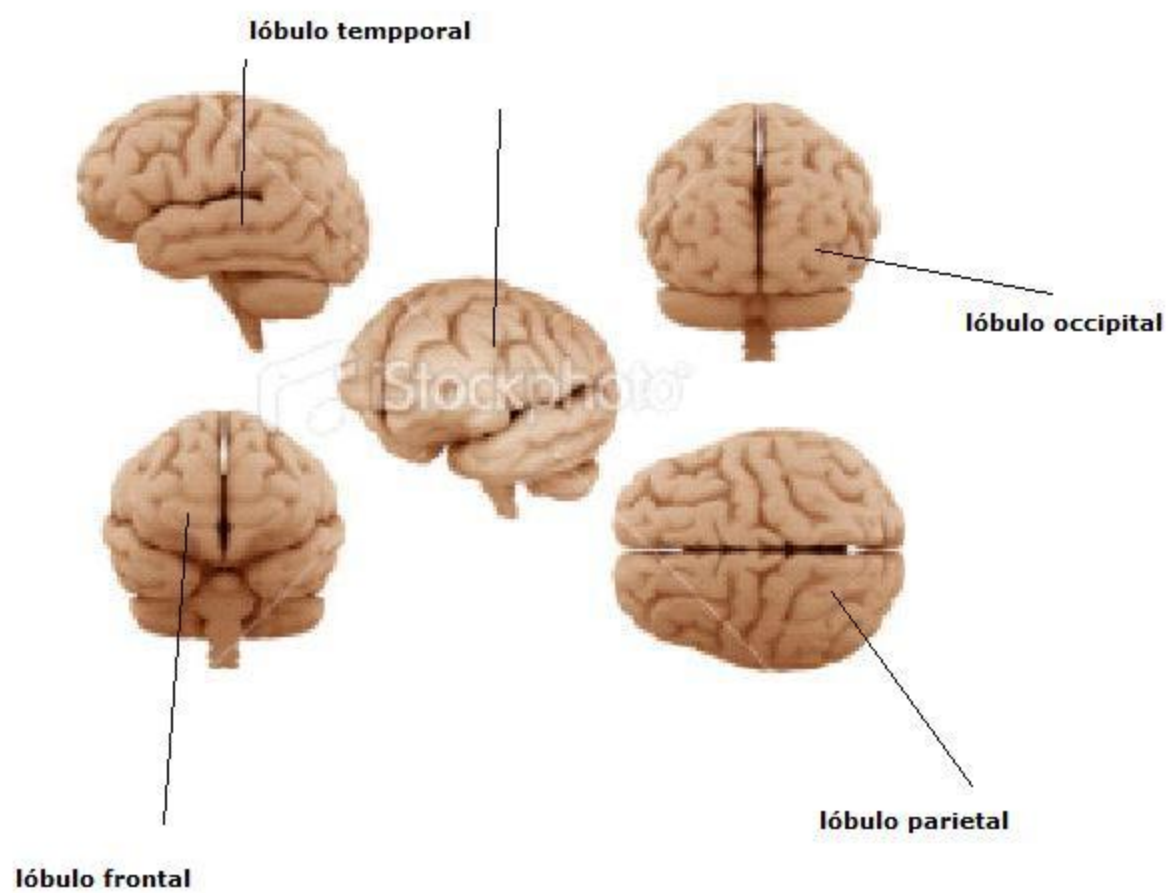
1.-tálamo 2.-Cuerpo calloso 3.-putamen 4.-Puente 5.-6.-médula oblonga
7.-8.-9.-10.-11.-12.-13.-14.-15.-16.-17.-18.-19.-20.-

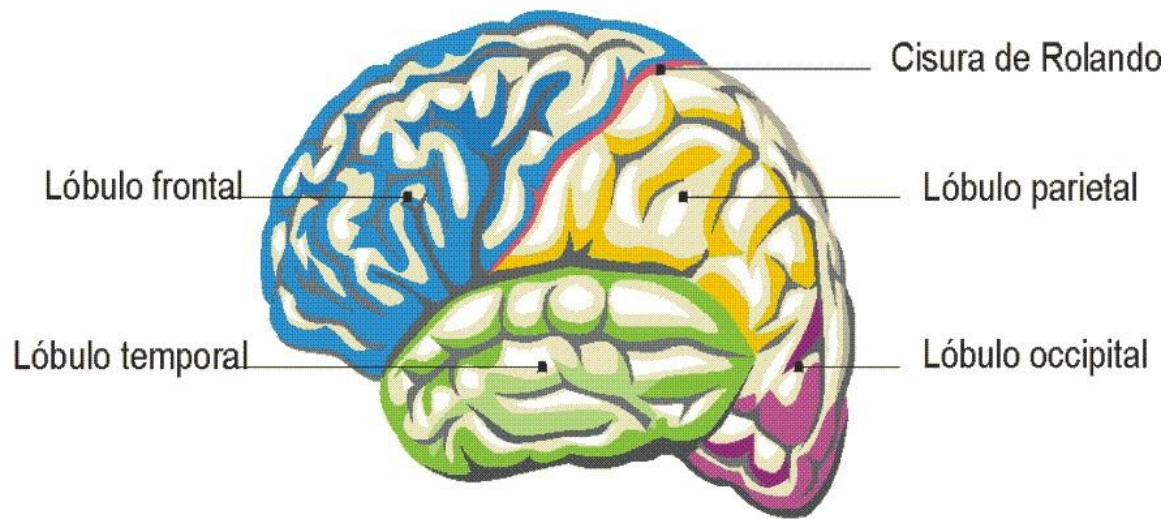
En el siguiente esquema deberás identificar:



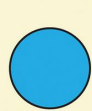
En la siguiente figura debes localizar los siguientes elementos:
Hemisferios Cerebrales

Lóbulo Frontal
 Lóbulo Temporal
 Lóbulo Parietal
 Lóbulo Occipital





EL CEREBRO



Lobus
Frontalis



Lobus
Parietalis



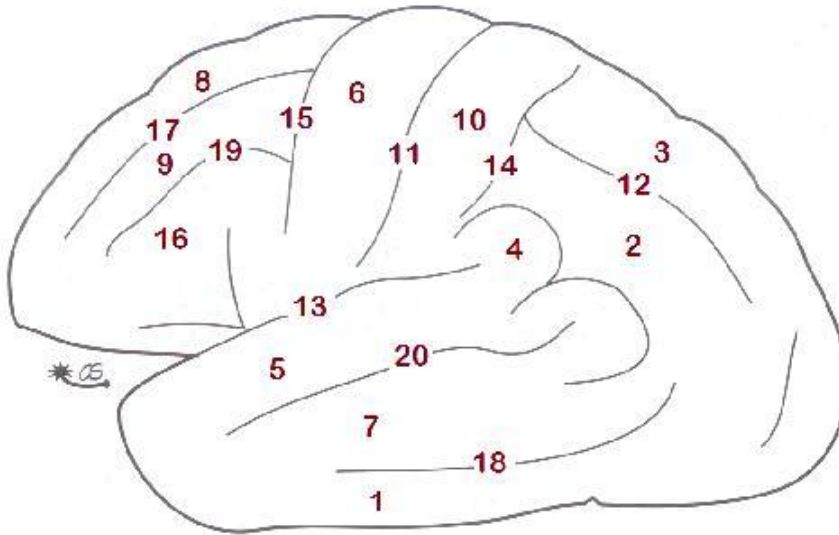
Lobus
Temporalis



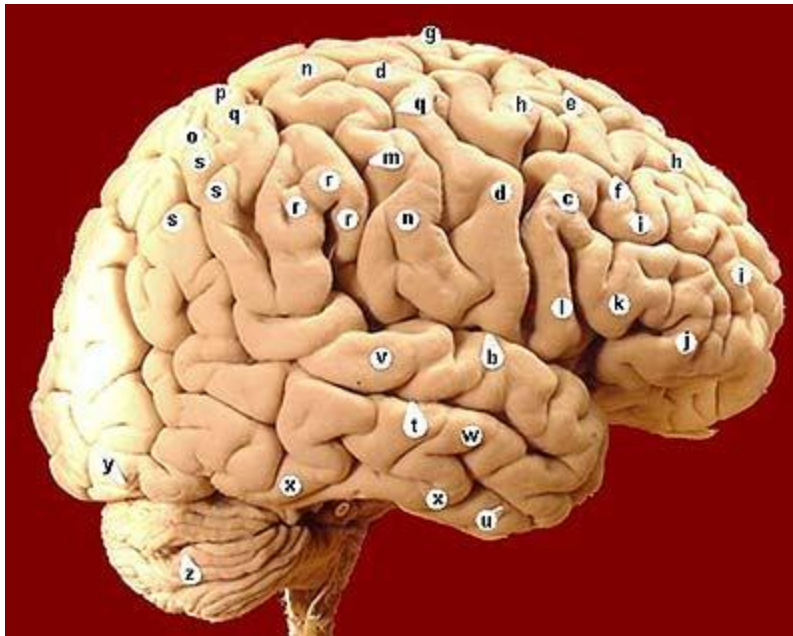
Lobus
Occipitalis

En el siguiente esquema de la vista lateral del encéfalo identifica:

Cisura central, cisura lateral, surco frontal superior, surco frontal inferior, giro frontal superior, giro frontal inferior, giro frontal medio, giro precentral, giro poscentral, lobulillo parietal superior, lobulillo parietal inferior, surco temporal inferior, surcotemporal superior, giro temporal superior, giro temporal medio, giro temporal inferior, surco intraparietal, giro supramarginal, giro angular, cisura precentral, cisura poscentral.



*



- a.**Surco central
- b.**Surco lateral
- c.**Surco precentral
- d.**circunvolución precentral 2x
- e.**Surco frontal superior
- f.**Surco frontal inferior
- g.**Circunvolución frontal superior 2x
- h.**Circunvolución frontal medio 2x
- i.**Circunvolución frontal inferior
- j.**Circunvolución frontal inferior orbital
- k.**Circunvolución frontal inferior triangular
- l.**Circunvolución frontal inferior opercular
- m.**Surco postcentral
- n.**Circunvolución postcentral 2x
- o.**Surco infraparietal
- p.**Lóbulo parietal superior
- q.**Lóbulo parietal inferior
- r.**Circunvolución supramarginal 3x
- s.**Circunvolución angular 3x
- t.**Surco temporal superior
- u.**Surco temporal inferior 2x
- v.**Circunvolución temporal superior
- w.**Circunvolución temporal media
- x.**Circunvolución temporal inferior
- y.**Incisura preoccipital
- z.**Fisura horizontal

Cortesía : Department of Anatomy, University of Pretoria, South Africa.

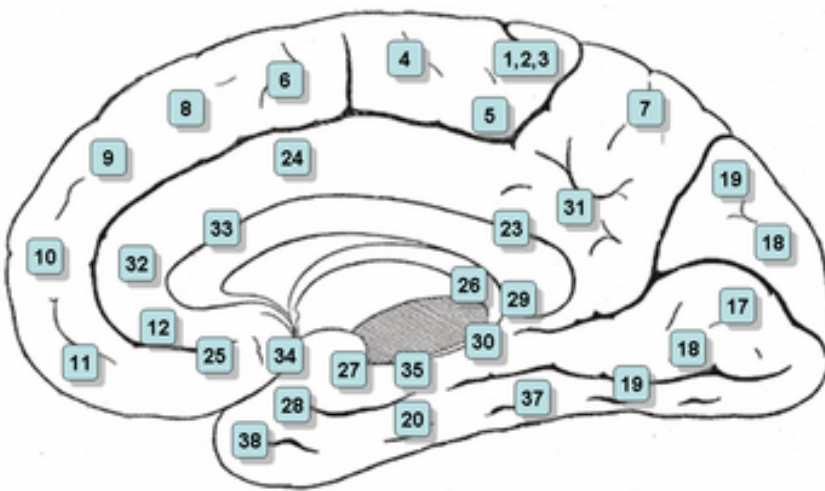
¿Quién fue Korbinian Brodmann?

Brodmann fue un neurólogo alemán que se hizo famoso por su definición de la corteza cerebral en 52 regiones distintas de acuerdo a su citoarquitectura (características histológicas).

En 1909 publicó su investigación original sobre citoarquitectura cortical en "Vergleichende Lokalisationslehre der Großhirnrinde in ihren Prinzipien dargestellt auf Grund des Zellenbaues" (Estudios comparados de localización en la corteza cerebral, sus fundamentos representados en la base de su arquitectura celular).

¿Qué son las áreas de Brodmann?

Las áreas descritas en el cerebro normalmente se conocen como áreas de Brodmann. Algunas de estas se asociaron más tarde a las funciones nerviosas, como las zonas 41 y 42 en el lóbulo temporal (relacionado con el oído), las zonas 1, 2 y 3 en el giro postcentral del lóbulo parietal (la región somatosensorial), y las áreas 17 y 18 en el lóbulo occipital (las áreas visuales primarias)



Realiza un cuadro en el que expliques las áreas de Brodmann, recuerda que es muy importante que lo redactes con tus propias palabras.

áreas	Función
Corteza Somatosensoria I Primaria (áreas 1, 2 y 3).	A esta área se denomina también Área Somestésica o Área de la Sensibilidad General. Su función es recibir todas las sensaciones táctiles, articulares y musculares del lado contralateral del cuerpo. Su estimulación provoca comezón, entumecimiento y movimiento sin haber desplazamiento real. Las lesiones en esta área producirán confusiones en la percepción táctil del individuo como pueden ser de tipo: temperatura, presión, dolor, tacto. Esta área recibe las proyecciones del Núcleo Ventral Posterior del tálamo, conformando el homúnculo sensitivo, la representación de esta área tiene diferente tamaño, siendo más grande para la cara, la lengua y la mano.
Motora primaria área 4	Se encarga de los movimientos de nuestro cuerpo. extremidades, tronco, etc. Sus lesiones pueden causar movimientos torpes y dificultosos como la epilepsia jacksoniana, destrucción o daños muy severos pueden ocasionar hasta parálisis en los miembros afectados. Su estimulación provoca movimientos contralaterales discretos y limitados a una sola articulación o músculo.
área sensitiva Secundaria (5 y 7)	También Área Psicosomestésica. Es un área de asociación ubicada detrás del giro postcentral, es decir, en pleno lóbulo parietal, este se encarga de regular la percepción respecto a las modalidades de tacto, sentido de posición, presión y dolor. Su principal función corresponde a los movimientos voluntarios dirigidos hacia un destino en relación con los estímulos visuales. Las lesiones o daños son irreversibles en estas áreas.
Area Premotora	También: Área Motora Suplementaria o Área Motora Extrapiramidal.

(área 6)	Aquí se Controlan los movimientos asociados que acompañan los movimientos voluntarios. Esta área da las “ganas” de ejecutar el movimiento. Su función es la de organizar los movimientos que se originarán inmediatamente o aquellos donde intervendrán y actúan los estímulos visual, táctil o auditivo. La lesión o daño de esta área producirá Apraxia (Es la dificultad para ejecutar movimientos certeros, secuenciales y más complicados , tales como caminar).
Corteza Prefrontal (9, 10, 11 y 12)	En esta área se regulan los procesos mentales superiores de pensamiento, tales como el juicio, la voluntad o el razonamiento. Tiene extensas conexiones recíprocas con otras áreas del sistema límbico e hipotálamo. Los daños en estas áreas pueden ocasionar incapacidad en la toma de decisiones o efectos similares a los del retraso mental. La lesión de esta corteza produce cambios permanentes en la personalidad del individuo, este puede volverse menos excitable y menos creativo, también se observa que desaparecen las inhibiciones.
Área de Wernicke (áreas 22, 39 y 40)	Zona de la corteza asociativa auditiva en el lóbulo temporal izquierd Conecta con el área de Broca por medio del Fascículo Longitudinal Superior. Se cree que tiene un papel importante en el desarrollo y uso del lenguaje, es vital para comprensión de palabras y la producción de discursos más complicados. Cuando estas áreas están lesionadas: Afasia: Son problemas del lenguaje, hay distintos tipos: - Afasia de tipo motor: aquí encontramos: Anartria: Incapacidad de expresarse verbalmente. Agrafia: Incapacidad de expresarse por escrito.

	- Afasias de tipo Sensitivo, corresponden a: Sordera Verbal: es una lesión en parte media y posterior del giro temporal superior, el paciente oye perfectamente pero no entiende lo que se le dice. Ceguera Verbal : El paciente no entiende lo que claramente ve escrito.
Corteza Visual Primaria (área 17).	Esta área tiene una organización a nivel de tejido nervioso muy semejante a la retina o membrana sensorial del ojo. Recibe la radiación óptica del núcleo geniculado lateral del tálamo. La función principal de estas áreas es fusionar la información que viene de ambos ojos (visión binocular) y procesar la información conforme a la orientación de los estímulos en el campo visual. La lesión del área 17 produce ceguera completa de una zona del campo visual cuya extensión dependerá del tamaño del área lesionada: En esta área existen neuronas detectoras de líneas rectas las cuales están relacionadas con la orientación que tenemos en el espacio. Su estimulación ocasiona alucinaciones visuales a manera de destellos brillantes.
Corteza Visual Secundaria o Área Psicovisual, (18 y 19)	Al igual que la Corteza Visual Primaria se organiza a nivel retinotópico. Su estimulación evoca alucinaciones visuales realistas. Sus daños producen algunos efectos variados que incluyen desde incapacidad para reconocer rostros familiares (prosopagnosia) hasta pérdida del color en ciertas partes del campo de la visión. Esta área es primordial para la comprensión de una percepción visual.
Área Auditiva Secundaria o Área Psicoauditiva (área 22 y 42)	Se relaciona directamente con la comprensión del lenguaje oral. En esta área se sigue procesando la información auditiva, proveniente de la corteza auditiva primaria, después la información pasa a una área asociativa superior (área 22), la que es esencial para interpretar los sonidos asociados a la comprensión del lenguaje hablado.

	- Una lesión del área 22 muy frecuente es cuando el paciente escucha sin dificultad una conversación pero no entiende lo que en ella se expresa, ésta confusión es reconocida como una afasia auditiva receptiva.
Área Límbica (23, 24, 29, 30, 35, 28)	Esta área se relaciona con las estrategias de comportamiento relacionadas con los instintos y las emociones. Estas zonas conforman parte del sistema límbico (límbico=anillo). Todo esto corresponde a corteza antigua, es mesocortex, quiero decir, es una mezcla de arquicortex con isocortex, y está controlado por los centros superiores. Aunque aún se estudian los casos con lesiones en estas áreas se piensa que regulan las actividades emocionales, personas con lesiones en estas áreas pueden ser “inestables” emocionalmente hablando.
Área sensitiva Terciaria (40)	En estas áreas se produce la integración de la información que se obtiene vía tacto, lo que permite la percepción de la forma, textura, tamaño, y la identificación de un objeto al tocarlo con las manos. Las lesiones del área 40 (giro supramarginal) producen Agnosia Táctil. esto significa que la imposibilidad de reconocer un objeto presentado al tacto sin que exista un defecto sensitivo asociado directamente con el problema. Junto con el área 39 (giro angular) representan el área del Esquema Corporal. Las Lesiones provocadas en esta área pueden producir que el enfermo no reconozca partes de su propio cuerpo.
Corteza Auditiva Primaria (área 41 y 42).	En esta área termina el proceso receptivo auditivo los tonos graves están representados lateralmente en la corteza mientras que los tonos agudos están representados en la zona medial. La misión de esta zona es detectar los cambios de frecuencia y de localización de la fuente sonora.

	La estimulación de esta área provoca sensaciones auditivas burdas, como susurros, zumbidos . Las lesiones pueden producir dificultad en la ubicación del sonido en el espacio y pérdida de la audición.
Corteza Olfatoria Primaria:	Esta tiene estrecha relación con el sistema límbico. Las lesiones por irritación en esta zona producen alucinaciones olfatorias generalmente desagradables. La corteza del polo temporal ha sido llamada corteza psíquica debido a que al estimular esta zona, se detonan recuerdos relacionados con experiencias vividas previamente. Por ejemplo, se pueden obtener recuerdos de objetos que se han visto o de música que se ha escuchado. También se pueden obtener alucinaciones visuales y auditivas o ilusiones similares a lo visto, sentido u oído en la experiencia de la vida diaria. Pueden surgir también sentimientos de temor sin conocer la causa del mismo.. Por ejemplo, personas con tumores del lóbulo temporal suelen tener alucinaciones auditivas o visuales en las que pueden ver claramente situaciones personas u objetos que parecen reales pero que en realidad no están presentes, perciben o escuchan sonidos que no existen. El paciente por lo general suele tener conciencia de sus alucinaciones y por lo tanto puede expresar temor y angustia.
Área del Gusto (área 43)	Corteza Vestibular: Al parecer, la encontramos en la porción posterior de la Insula o Isla de Reil, relacionado con el Cortex gustativo su principal función parece ser la memoria de los sabores así como la asociación de gustos y sabores. Sus funciones parecen incluir en mayor medida las de la sensación del equilibrio.
Áreas del lenguaje (áreas 44 y 45)	Llamadas también Área de Broca. Regula y procesa la comprensión y articulación del lenguaje hablado y escrito. Las lesiones provocadas en estas áreas pueden producir varios tipos de Afasias, las cuales son dificultades e imposibilidades para entender el

	lenguaje o incluso pronunciarlo, a pesar de que nuestros sentidos tanto de la visión como de la audición estén funcionando perfectamente. Cabe destacar que la función del lenguaje sólo se concentra en el hemisferio derecho.
49:Parasubículo	El parasubículo es un componente principal del complejo subicular. Se reciben numerosas entradas corticales y subcorticales, y envía proyecciones principales de las capas superficiales de la corteza entorrinal. Además, las células en la parasubiculuo, en relación con la ubicación del organismo en el espacio, lo que sugiere propiedades similares a las células de lugar. Se cree que esta área puede jugar un papel integral en la navegación espacial y el movimiento de cabeza al tratar de orientarse con respecto al medio que rodea al organismo.
51 : área prepiriforme	El área prepiriforme, se la considera como un centro olfatorio de enlace. Cortex olfatorio Se halla en la parte más anterior de la circunvolución Parahipocampal. Contiene dos áreas importantes: 1) Área peripiforme.-: es el área olfatoria primaria y a ella van a parar todas las impresiones o percepciones olfatorias. 2) Área entorrinal: traduce psíquicamente las impresiones olfatorias recogidas en el área Prepiriforme, ambas áreas se hallan separadas por el Surco Rínico.
52: área parainsular.	Banco superior del giro temporal superior a lo largo del margen posterior de la ínsula. El área 52 de Brodmann está unida por la parte media al área parainsular 43 relacionada con el gusto.

413064468 - Jorge Raúl Bolaños Covarrubias

rifamex@gmail.com

P.d Si usted cree que el documento tiene problemas de Justificación o de formato es debido a al uso de diferente software para crear o visualizar el contenido, para no confundirse debido a una interpretación tecnológica favor de visitar el documento original en:

https://docs.google.com/document/d/1JrBGV-YoC-0Ocb579xHbh4xD6V7I_695ds6PnhDZOpM/edit