



CENTRO DE
NEUROPSICOPEDAGOGÍA





Diplomado Internacional en Neuropsicopedagogía





Módulo 3



Neurobiología de los procesos
cognitivos básicos.



MEMORIA

Docente: Carol Segura Vargas – Mg. Neurociencias





Analizar y comprender las bases neurobiológicas del procesamiento cognitivo básico.

Objetivo de Aprendizaje

CONTENIDOS

01

Mecanismos neurales de la
memoria



CONTENIDOS

02

Tipos de memoria y
aprendizaje escolar.



CONTENIDOS

03

Fases del procesamiento
de la memoria y el
aprendizaje.





Comenzamos!

area.academica@centrodeneuropsicopedagogia.cl



Tema 1

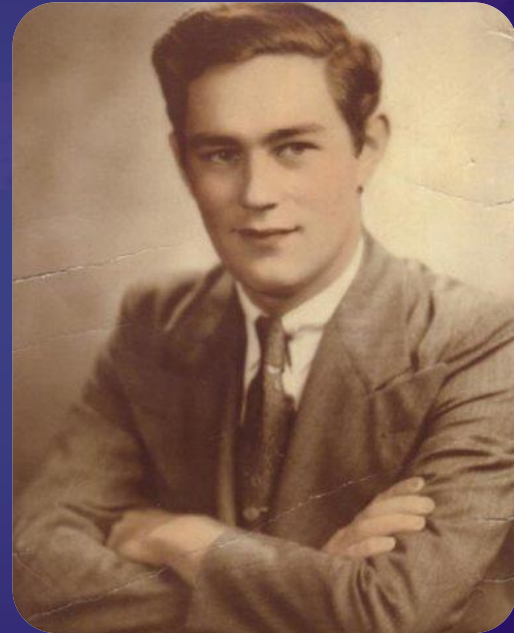
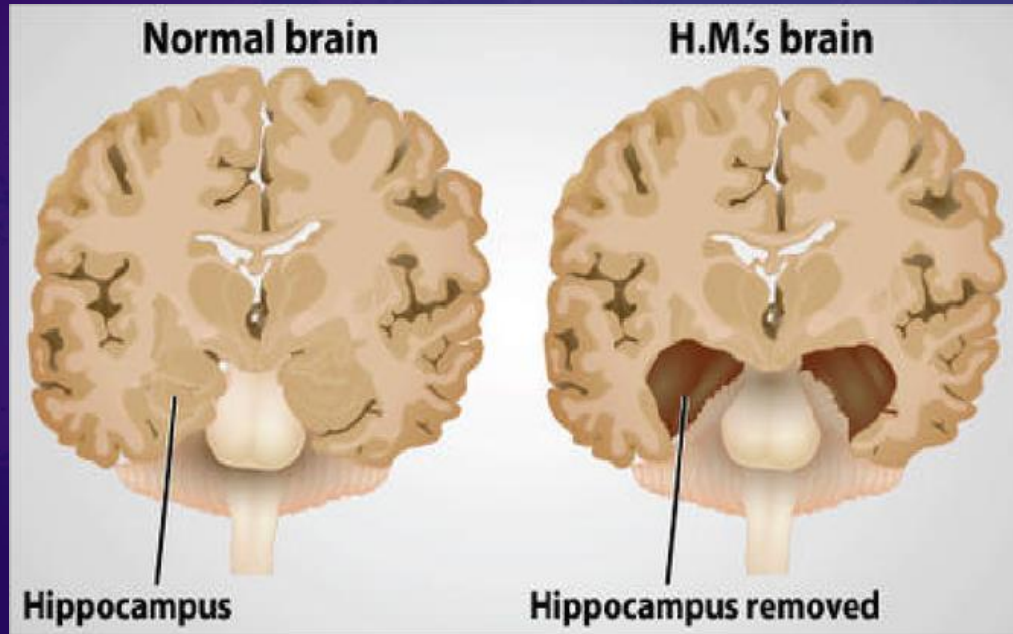
Mecanismos neurales
de la memoria.

¿Cerebro y memoria?



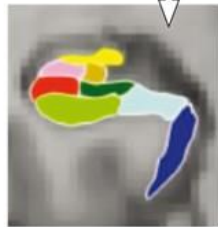
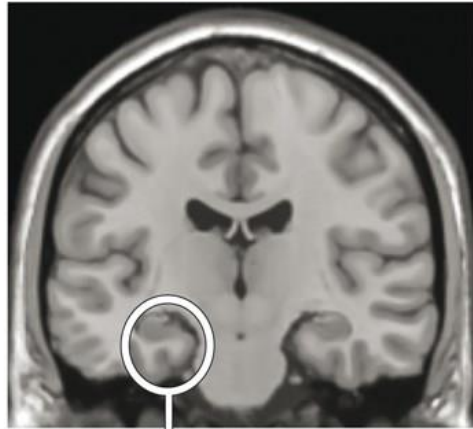
El caso del paciente H. M. Henry Molaison

1953



Lóbulo temporal: Hipocampo

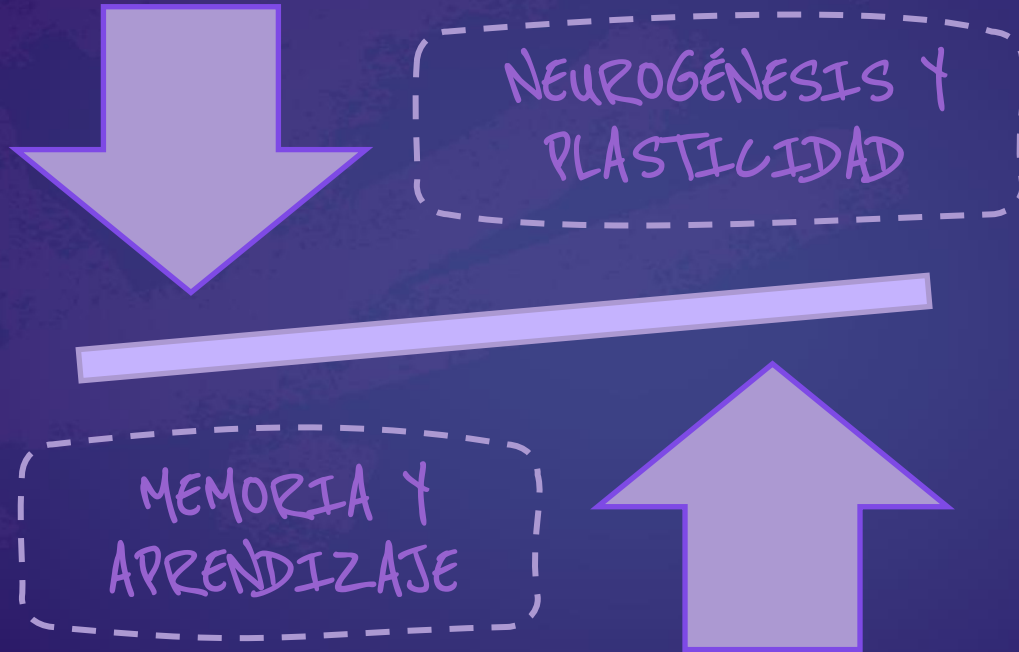
fig 16.15



- Corteza entorrinal
- Subículo
- CA1
- CA2
- CA3
- CA4
- Circunvolución dentada
- Fómix

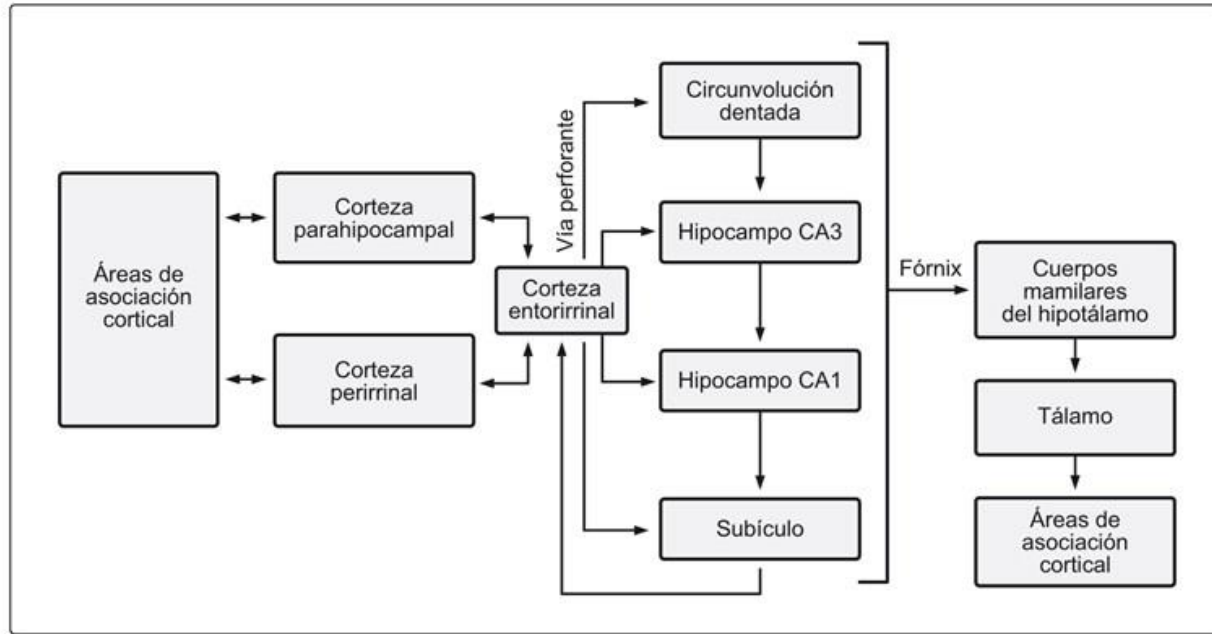


Lóbulo temporal: Hipocampo



Proceso General de Memorias

fig 16.14





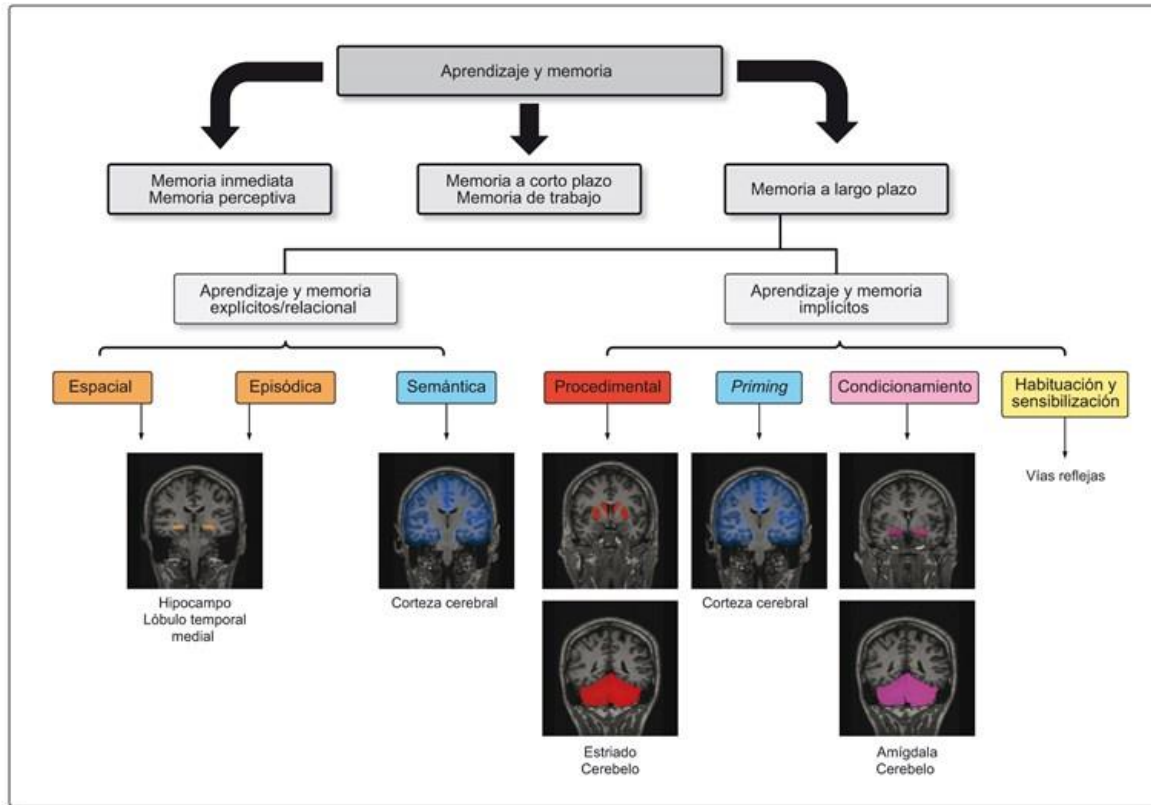
Tema 2

Tipos de memoria y
aprendizaje escolar.

Memoria: Tiempo de almacenamiento y Naturaleza del contenido



fig 16.01



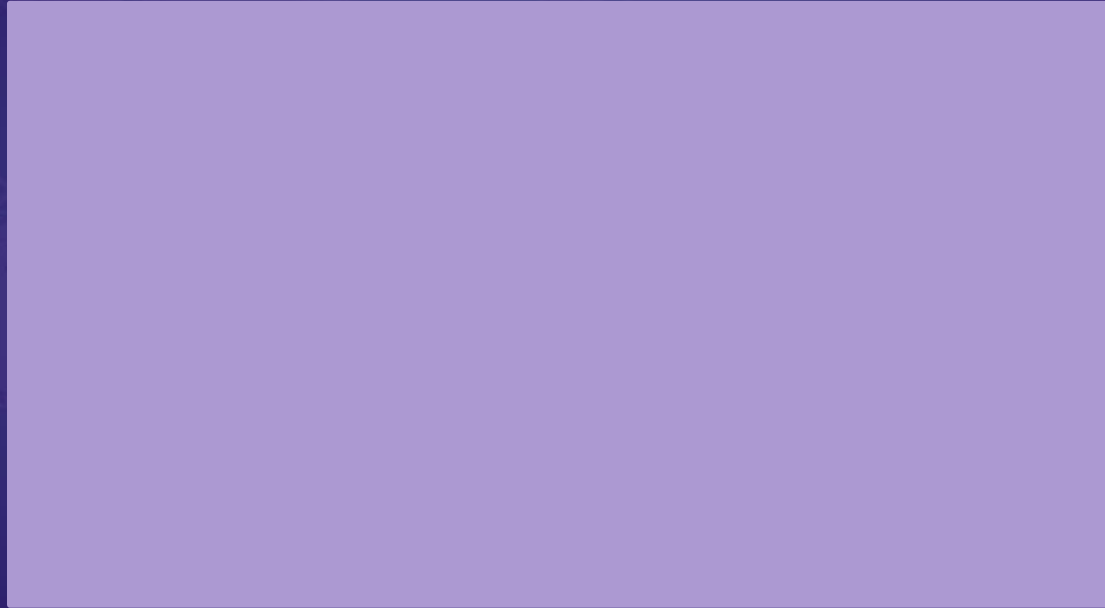
CONTEXTO INMEDIATO



Memoria sensoriales y perceptivas



Memoria sensoriales y perceptivas



Memoria sensoriales y perceptivas



Memoria sensoriales y perceptivas



Memoria sensoriales y perceptivas

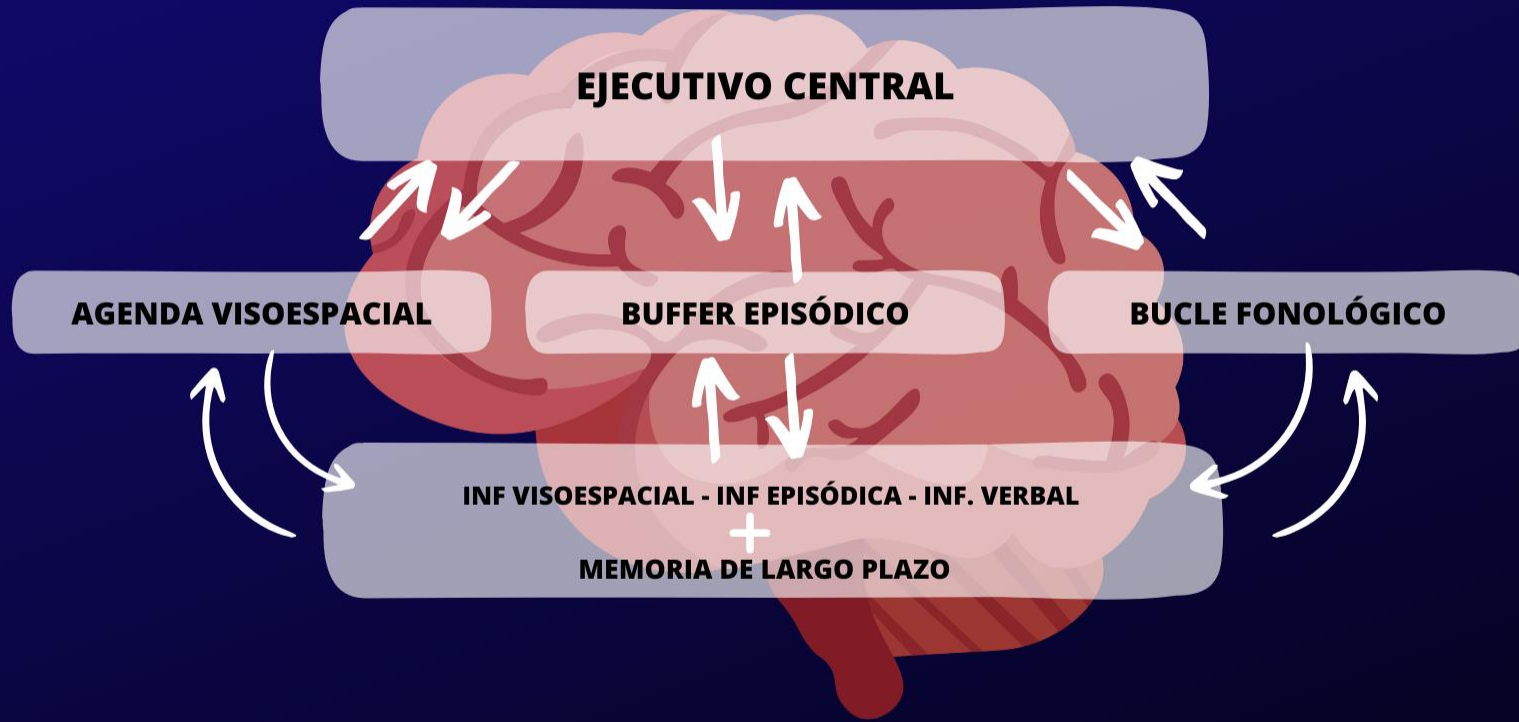


¿ Memoria LP v/s Memoria de trabajo ?



Las memorias de corto
plazo y de trabajo son un
almacén limitado de
información

MEMORIA OPERATIVA O DE TRABAJO (WM)



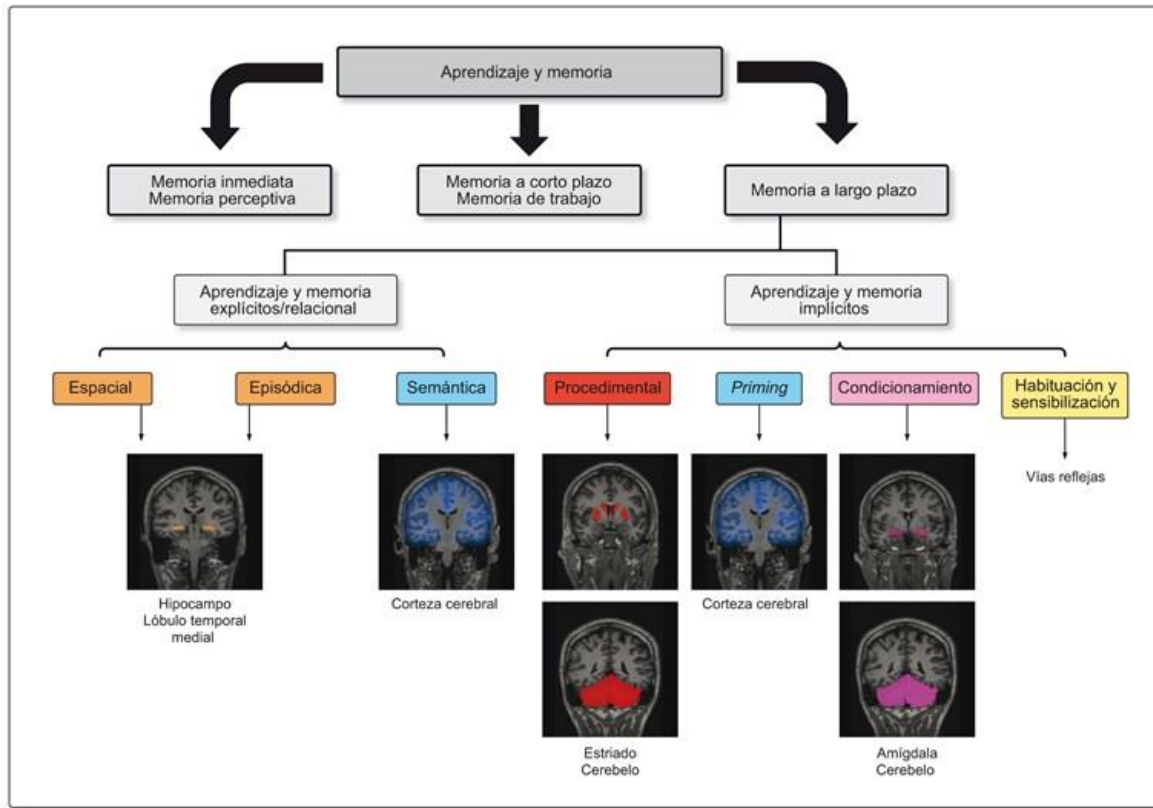
Memorias de largo plazo



2 sistemas de MLP



fig 16.01



Memoria Declarativa: Hipocampo + lóbulo temporal medial



La denominada memoria declarativa o explícita requiere recuperación consciente, por tanto gasto de recursos cognitivos.

La memoria explícita consiste en dos subsistemas:

- a) Memoria episódica, la cual implica memorias de información sujeta a parámetros espaciotemporales y es de carácter personal. Ésta incluye el dónde y el cuándo los eventos ocurrieron, y se acompaña de un sentimiento de recuperación de episodios vividos de forma individual (memoria espacial).
- b) Memoria semántica que consiste en hechos y conocimiento de tipo general. Es impersonal e independiente del contexto.

*Tanto la memoria episódica como la semántica dependen del lóbulo temporal medial y del diencefalo

Memoria Procedimental: Núcleos basales (estriado) y cerebelo



La memoria no declarativa o implícita incluye aprendizaje procedimental de habilidades y hábitos sensoriomotores y cognitivos, también el priming, aprendizaje por condicionamiento, habituación y sensibilización, todos ellos independientes del lóbulo temporal medial.



Tema 3

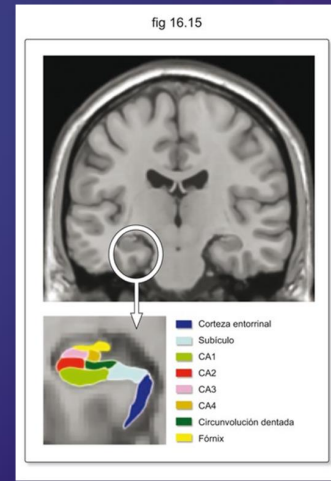
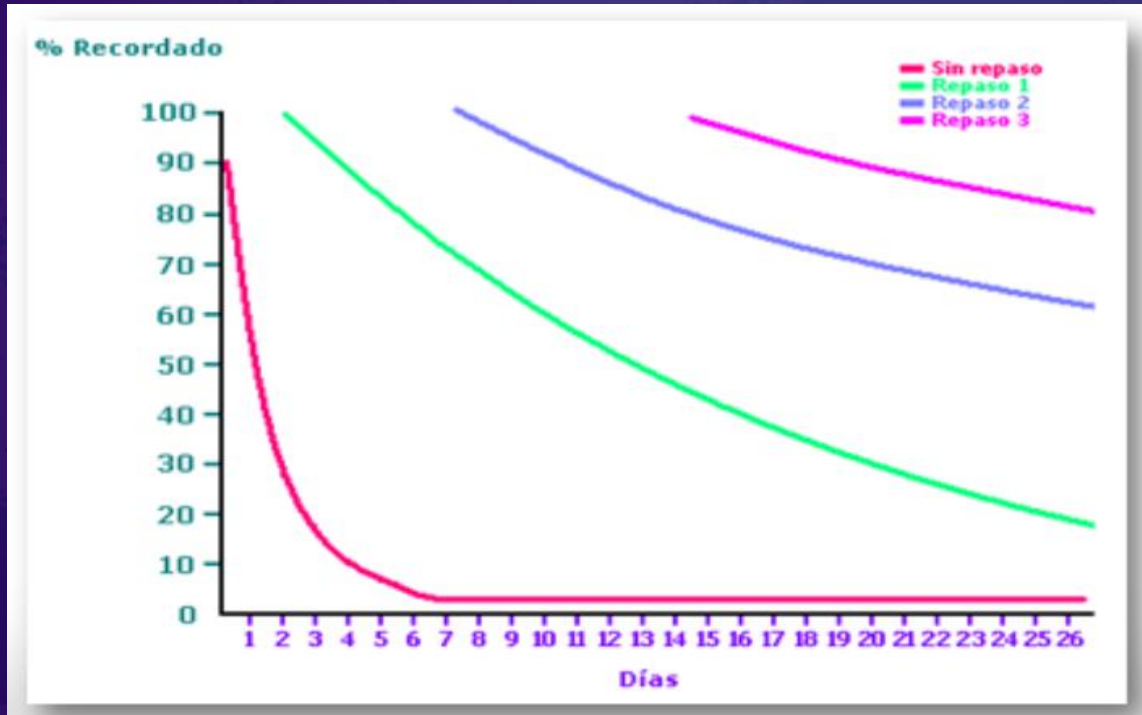
Fases del
procesamiento de la
memoria y el
aprendizaje.

Memoria y aprendizaje

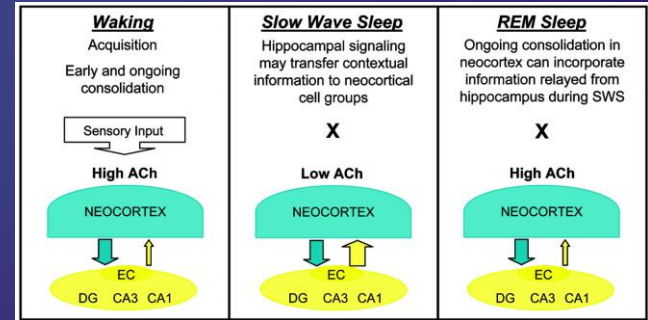
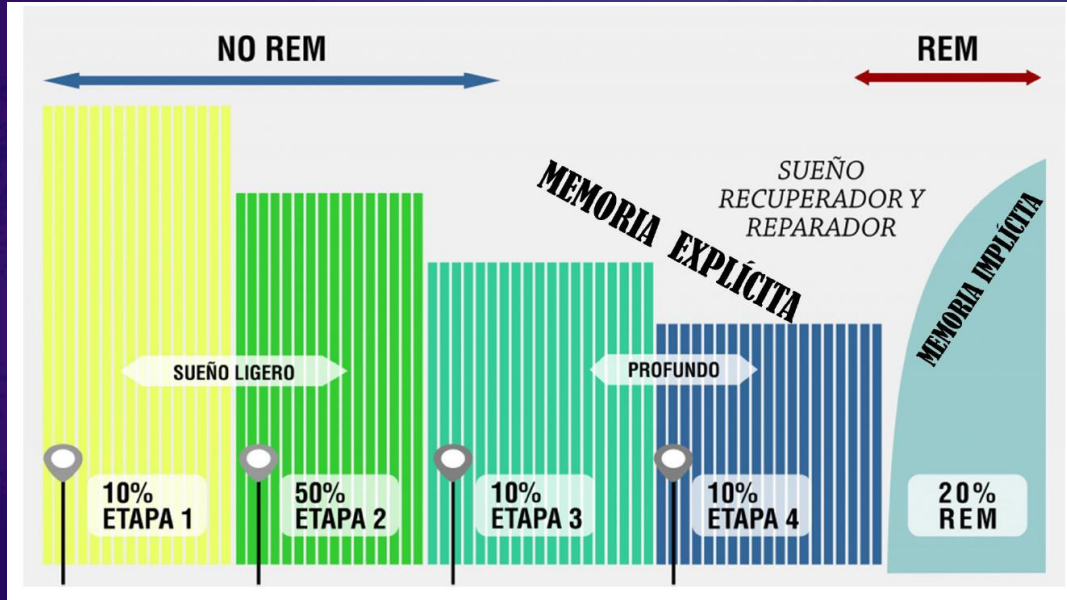


Memoria y aprendizaje

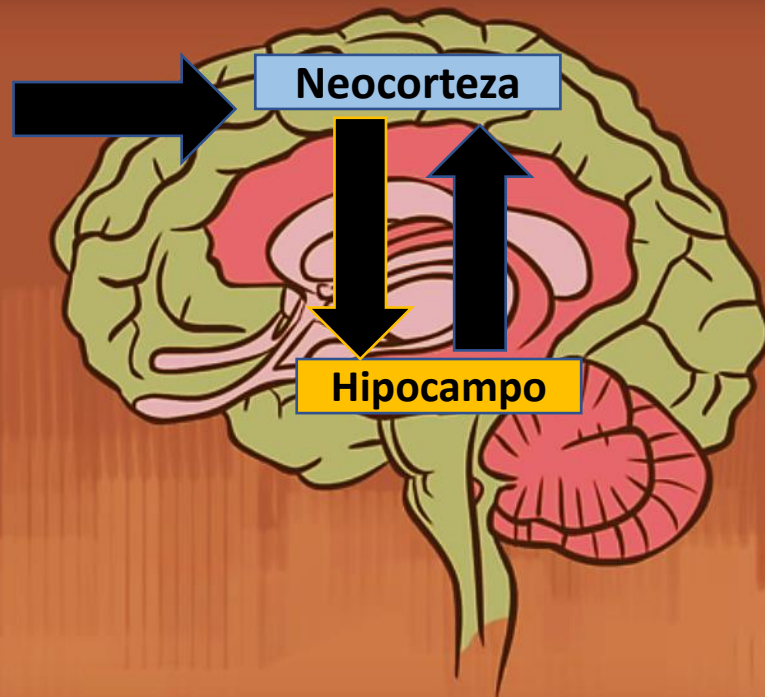
Memoria y aprendizaje



Memoria y aprendizaje



Codificación y almacenamiento



ESTIMULACIÓN

Principios de Comportamiento Neural



NOVEDAD

REPETICIÓN

ASOCIACIÓN

EMOCIÓN



1

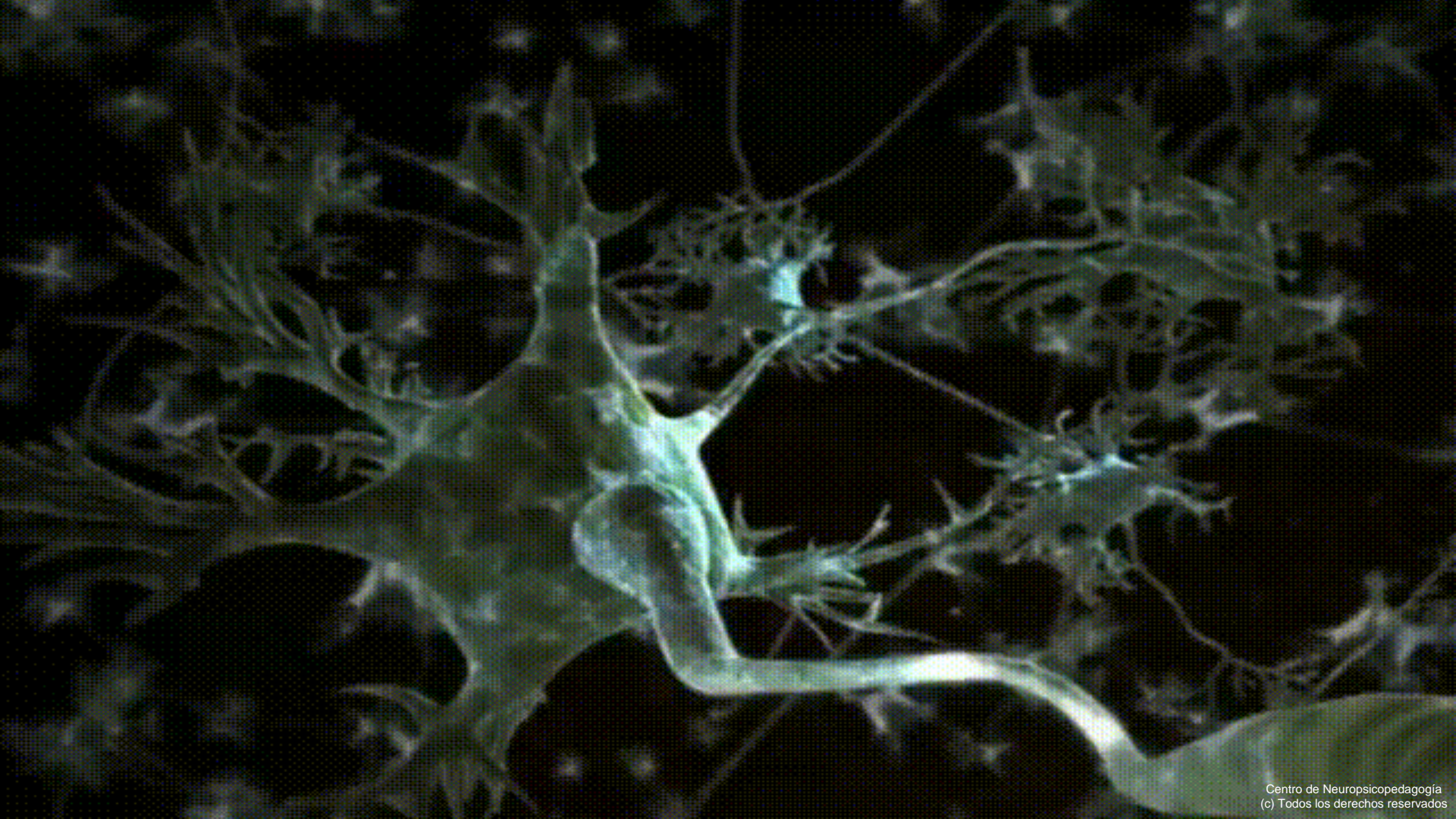
PRINCIPIO DE NOVEDAD



Mostramos curiosidad por las cosas que no hemos experimentado y por estímulos inesperados.

Los estímulos novedosos y desconocidos aumentan nuestro estado de alerta y eso hace que se active nuestra atención (Noradrenalina) y mejore nuestra memoria.

Cuando aumenta la atención, se activan nuestras neuronas y hay una "Explosión de dopamina" el neurotransmisor de la satisfacción ante las recompensas (Mena A. y De la Casa LG. 2013).



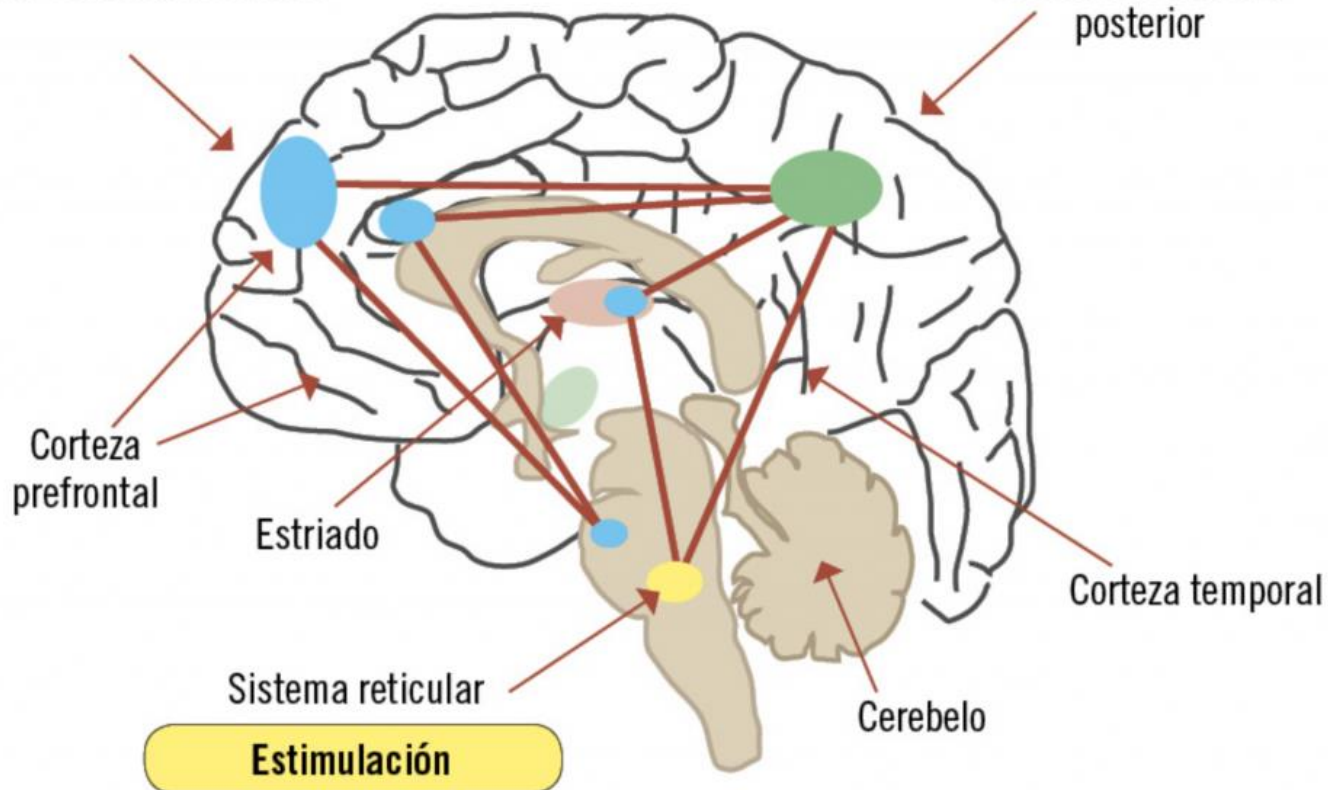
Función ejecutiva

Sistema atencional anterior

Corteza parietal posterior

Orientación

Sistema atencional posterior





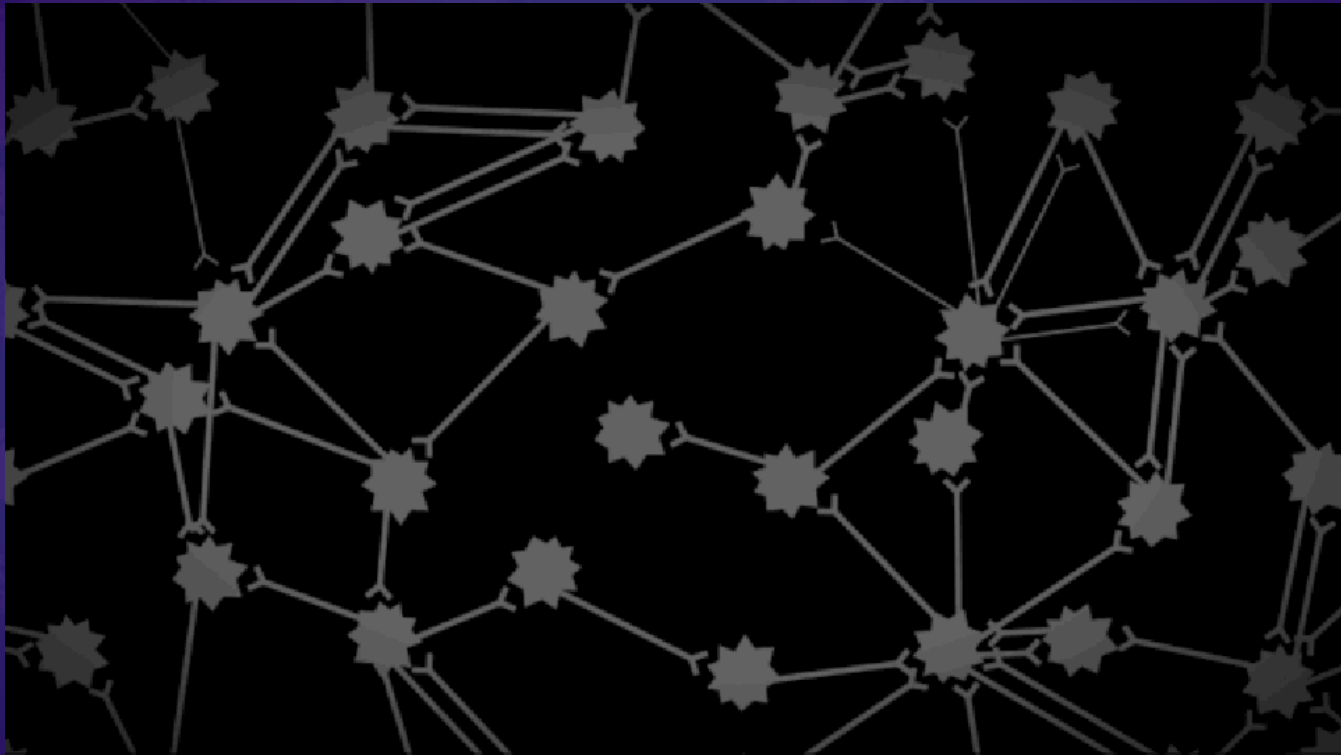
2

Repetición

Repetición

Repetición

Repetición



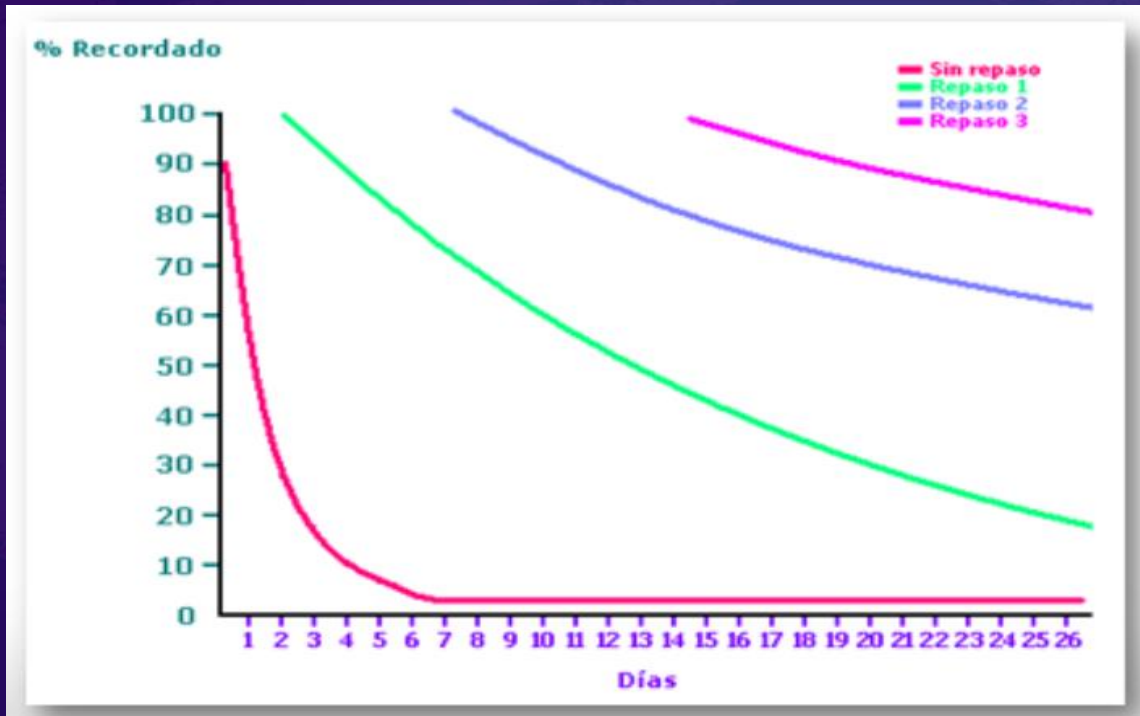


fig 16.15

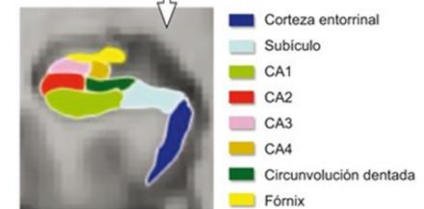
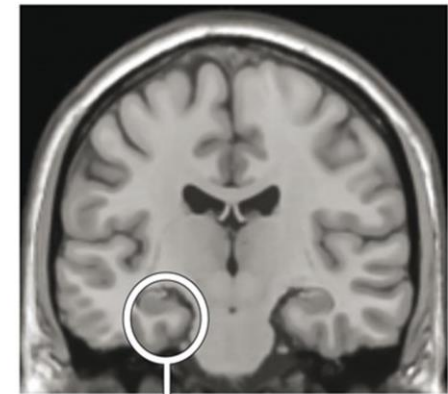
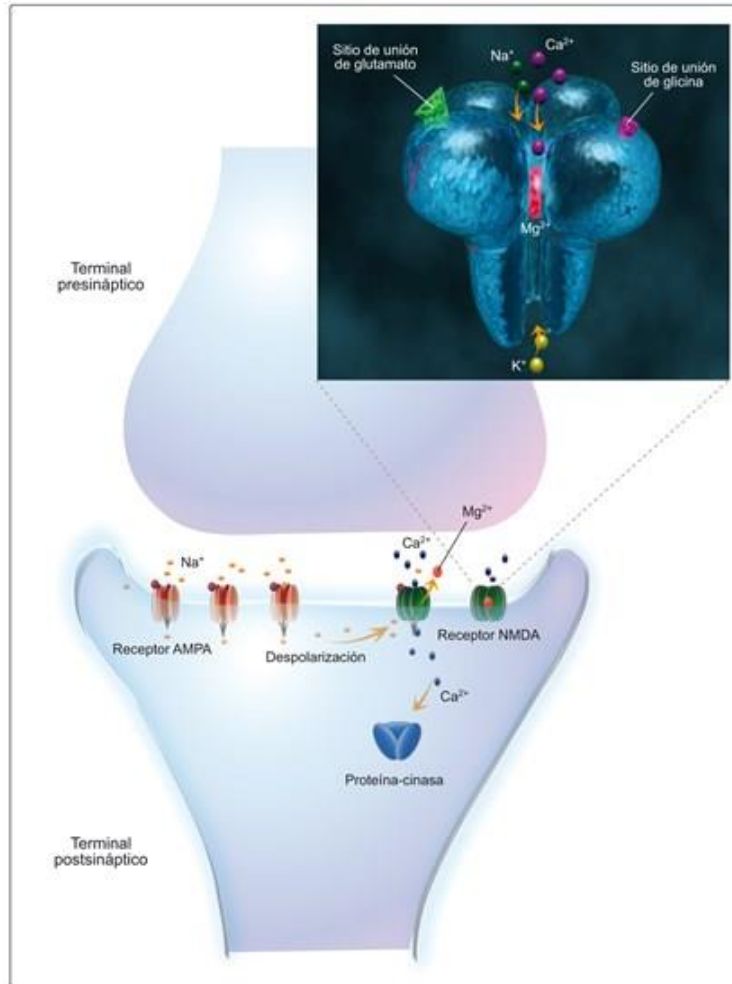


fig 6.4



Potenciación a Largo Plazo



PRINCIPIO DE ASOCIACIÓN

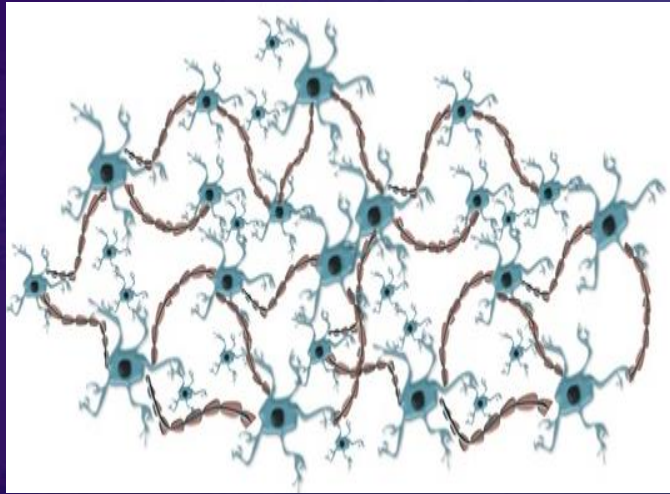
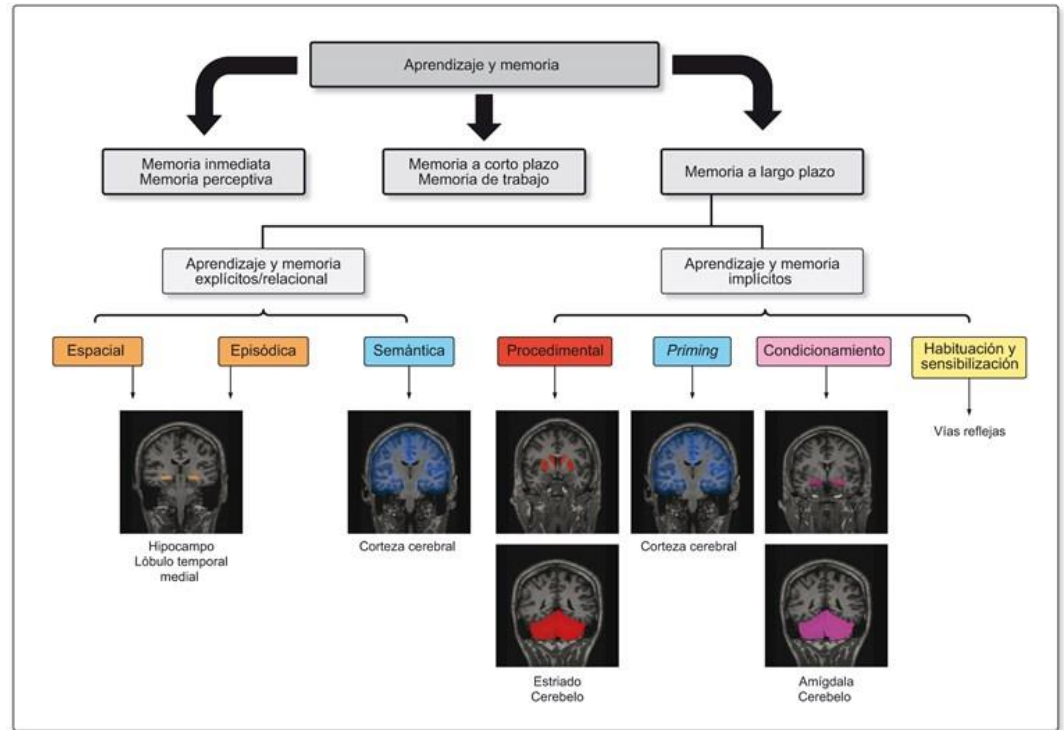
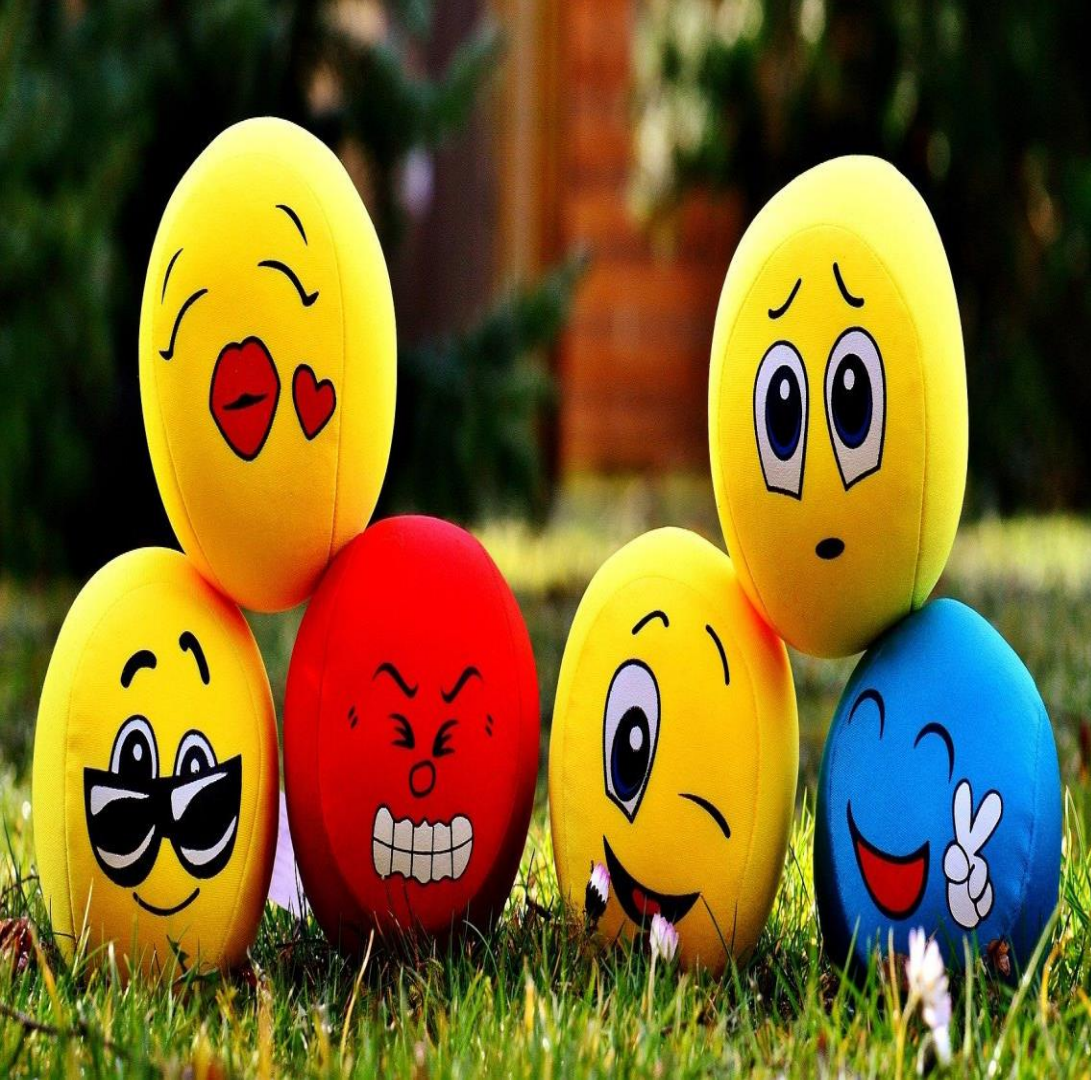


fig 16.01





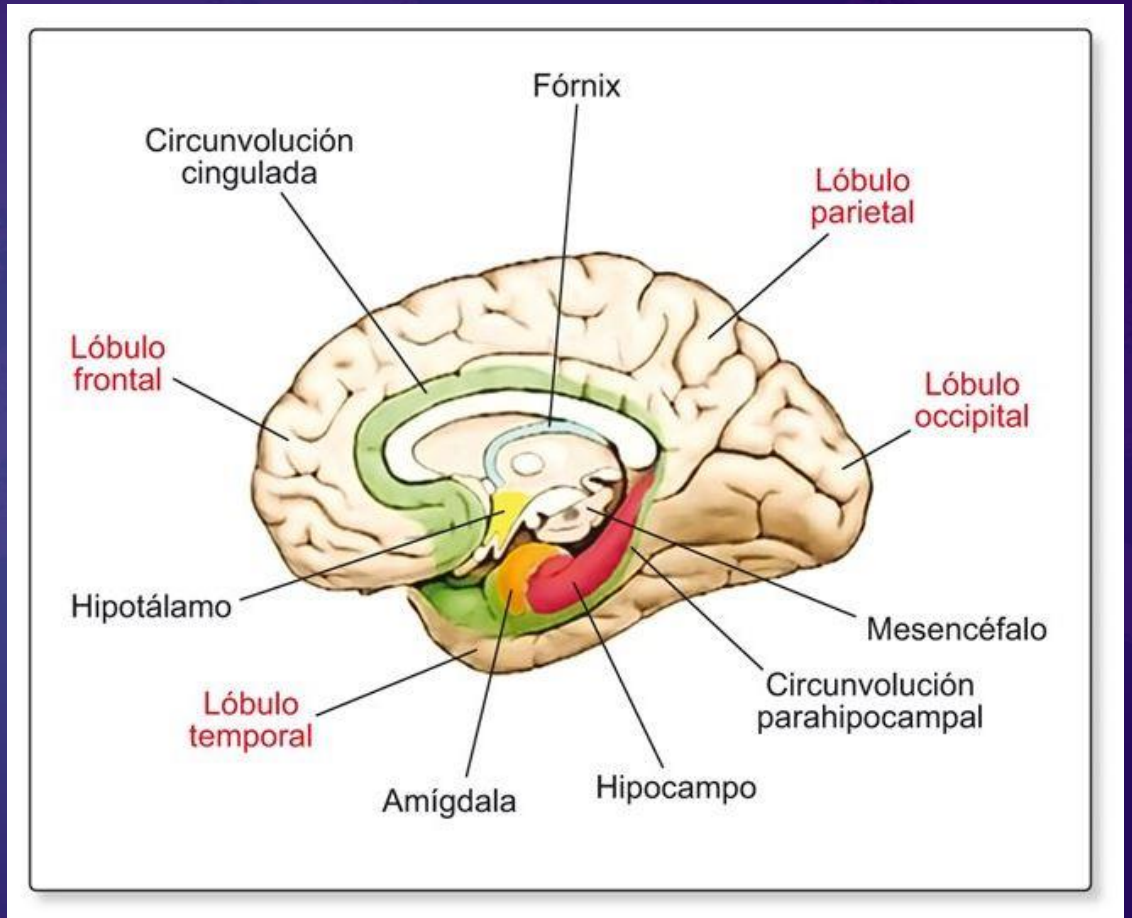
PRINCIPIO DE EMOCIÓN

La emoción
es la base
de todo
aprendizaje
duradero

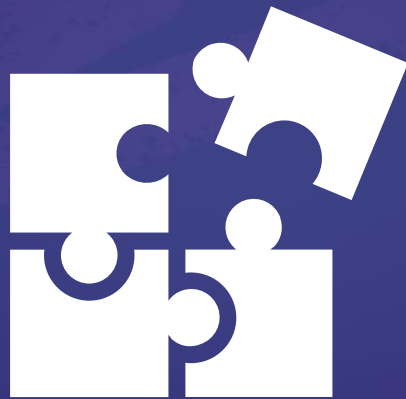
MOTIVACIÓN

La motivación
me permite
consolidar
memorias y
aprender
cualquier cosa.
Sin motivación
es imposible
sostener la
atención
voluntaria.

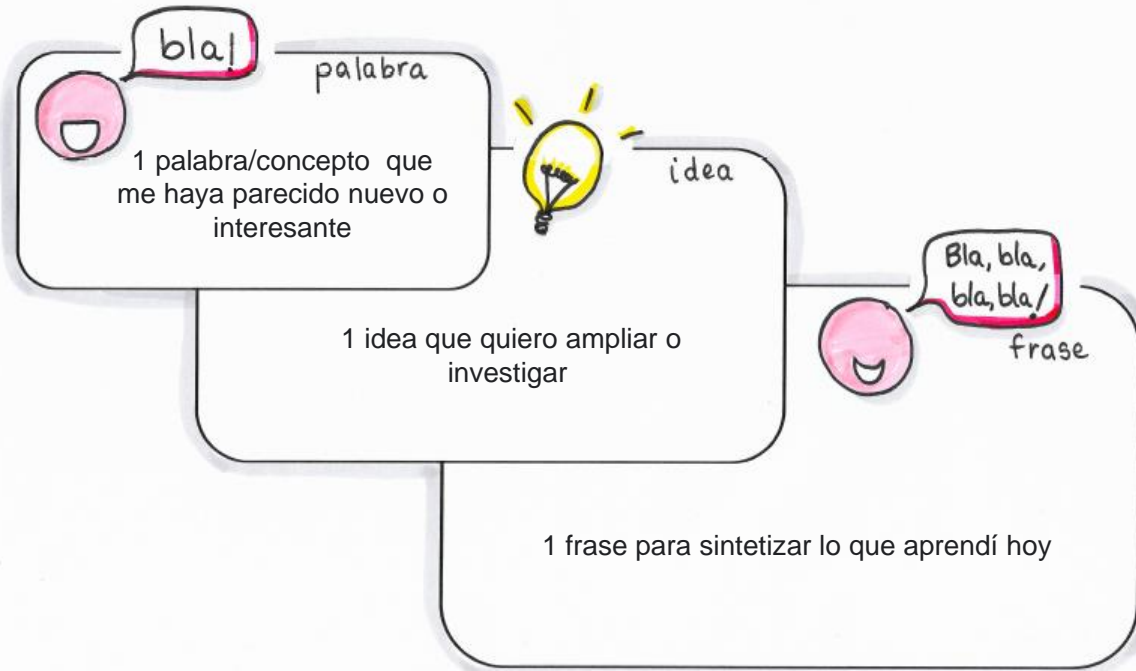
Sistema Límbico



Actividad de Cierre



PALABRA - IDEA - FRASE



Referencias

- Redolar, D. (2019). Psicobiología. Ed. Médica Panamericana.
- Redolar, D. (2014). Neurociencia Cognitiva. Ed. Médica Panamericana.
- Purves, D. (2015). Neuroscience. Ed. Sinauer Associates Is An Imprint Of Oxford University Press.
- Haines, D. (2019). Principios de neurociencia. Ed. Elsevier.
- Mount CW, Monje M. Wrapped to Adapt: Experience-Dependent Myelination. Neuron. 2017 Aug 16;95(4):743-756. doi: 10.1016/j.neuron.2017.07.009. PMID: 28817797; PMCID: PMC5667660.
- Castillo, Diana & Rivas-Arancibia, Selva. (2011). Interacción entre factores neurotróficos y especies reactivas de oxígeno en los mecanismos de muerte y proliferación celular. ARCHIVOS DE NEUROCIENCIA. 16. 26-32.
- Aloe, L. (2004). Rita Levi-Montalcini: the discovery of nerve growth factor and modern neurobiology. Trends in Cell Biology, 14(7), 395–399.
- Liu DY, Shen XM, Yuan FF, Guo OY, Zhong Y, Chen JG, Zhu LQ, Wu J. The Physiology of BDNF and Its Relationship with ADHD. Mol Neurobiol. 2015 Dic;52(3):1467-1476. doi: 10.1007/s12035-014-8956-6.



Muchas gracias

www.centrodeneuropsicopedagogia.cl

area.academica@centrodeneuropsicopedagogia.cl



CENTRO DE
NEUROPSICOPEDAGOGÍA