



*the brain*

# Neurociencia y Aprendizaje

---

**Ps. Carla Salgado Farías**



# ¿QUÉ ES LA NEUROCIENCIA?

Según la UNESCO, la neurociencia es una disciplina que involucra tanto a la biología del sistema nervioso, como a las ciencias Humanas, Sociales y Exactas, que en conjunto representan la posibilidad de contribuir al Bienestar Humano por medio de mejoras en la calidad de vida durante todo el ciclo vital (1995)



# ¿QUÉ ES EL APRENDIZAJE?

Según Papalia, el aprendizaje se puede definir como un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja la adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia, y que pueden incluir el estudio, la instrucción, la observación o la práctica.



**¿NOS CONOCEMOS  
REALMENTE?**



# **¿CÓMO FUNCIONA NUESTRO CEREBRO?**

**Sistema nervioso central**

Encéfalo

Médula espinal

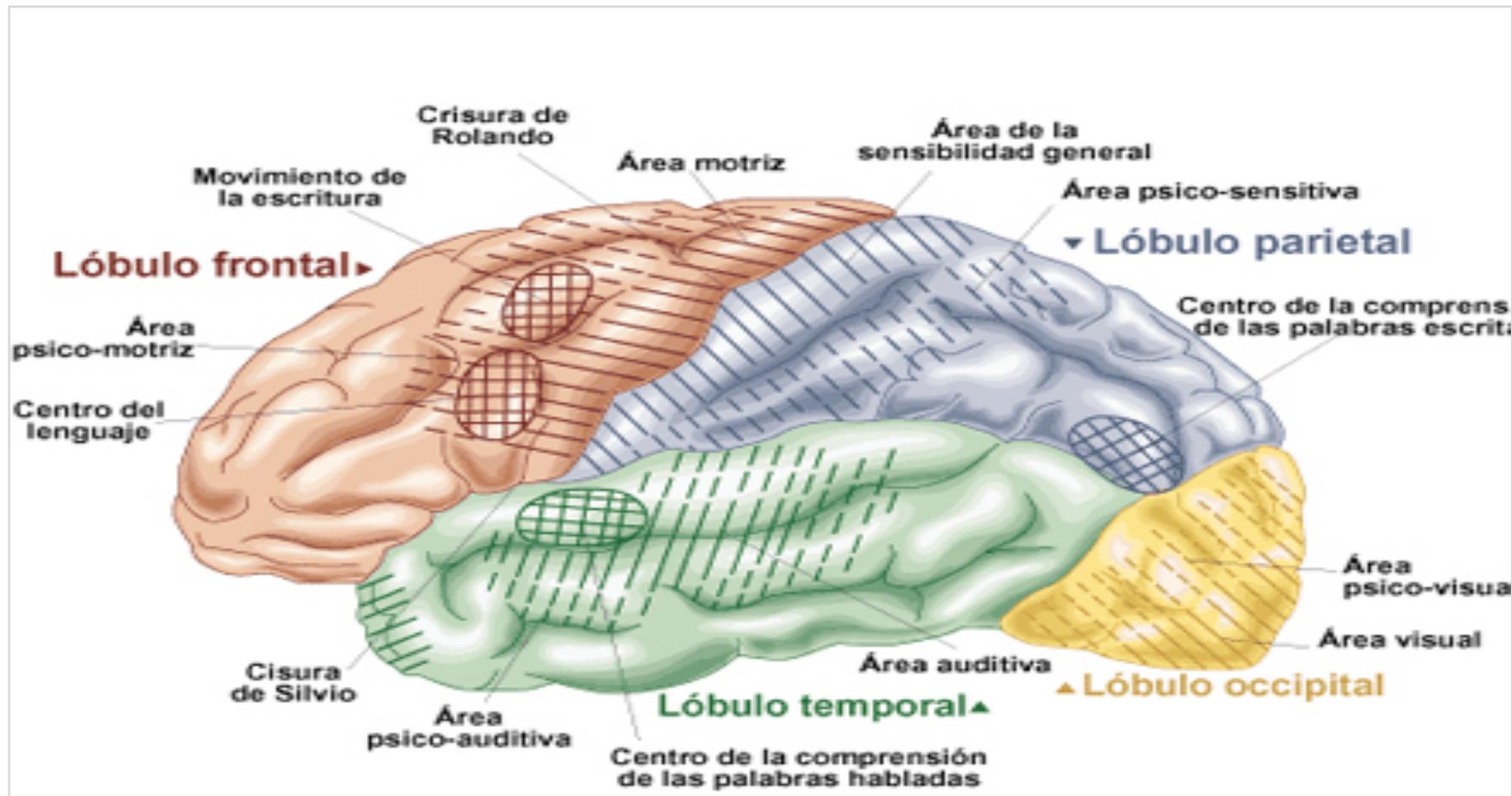
**Sistema nervioso periférico**

Porción somática

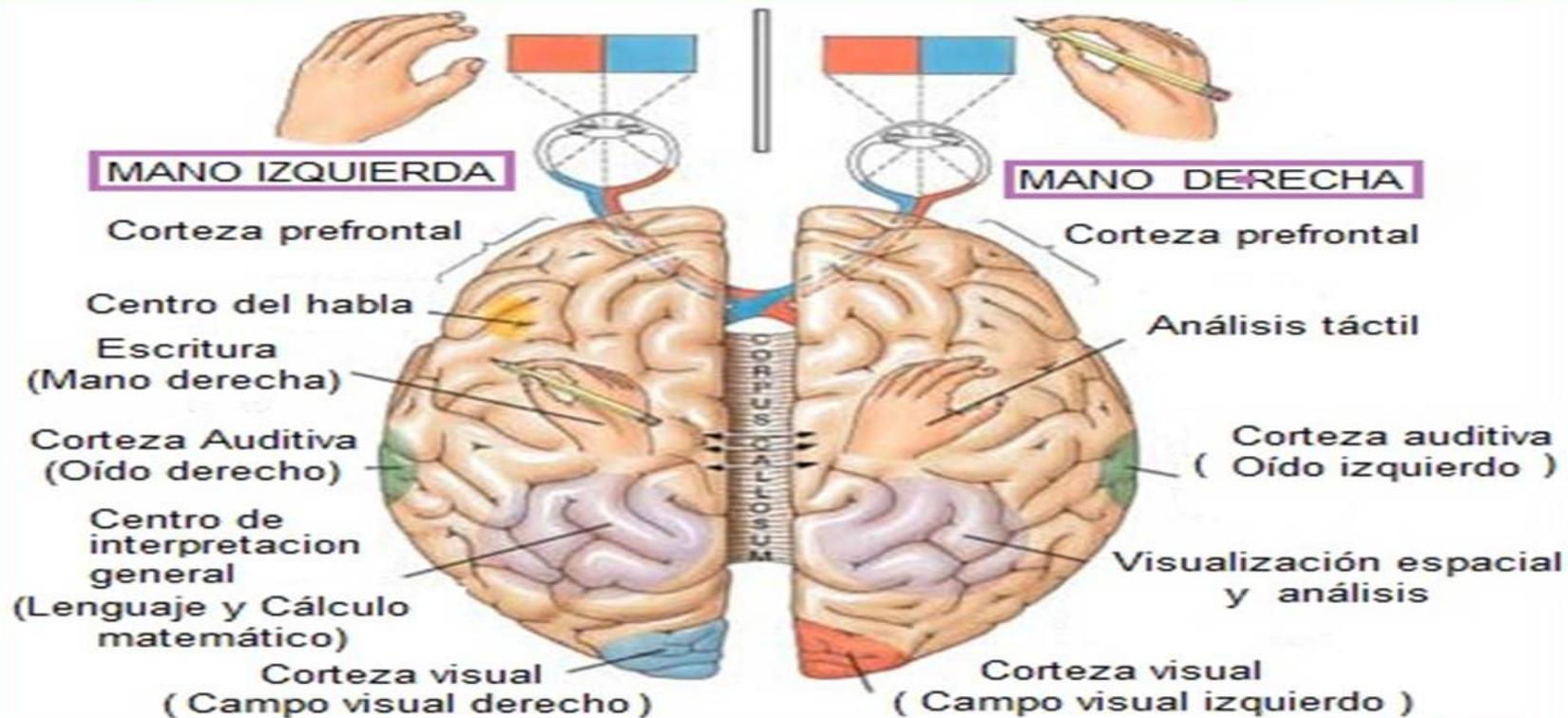
Porción autónoma

Simpático

Parasimpático



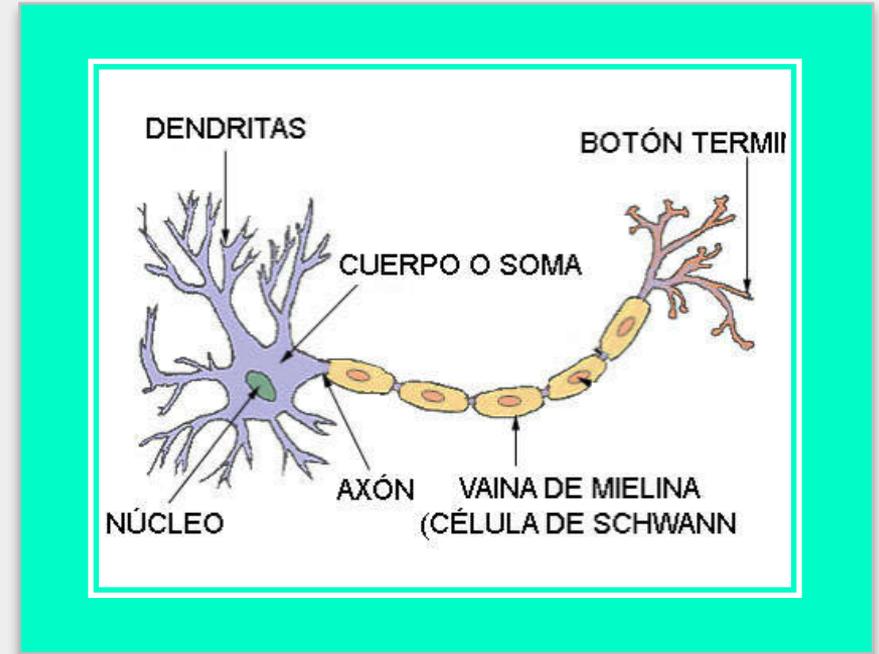
# LOS HEMISFERIOS CEREBRALES



Carola Pozo C.

# NEURONA

- Célula del Sistema Nervioso, Unidad básica, funcional y estructural del S.N
- Permite la conducción de impulsos nerviosos. (Electro - Química)





# **FUNCIONES COGNITIVAS**

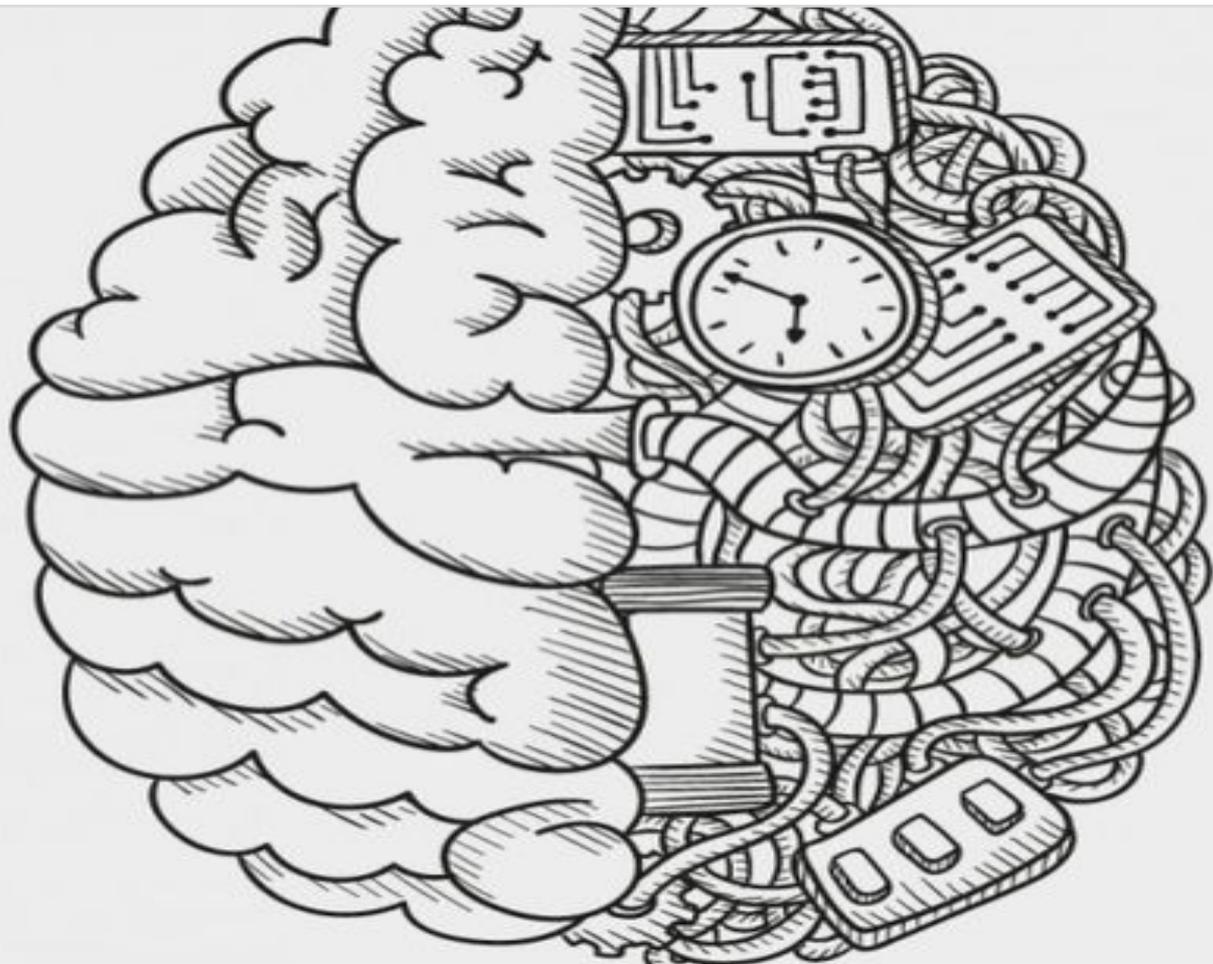
Atención

Lenguaje

Memoria

Capacidades Visoperceptivas Visoconstructivas

Funciones ejecutivas



The image features a decorative border made of repeating white triangles on a pink background, forming a rectangular frame around the central text. The triangles are arranged in a grid-like pattern, with some pointing left and some pointing right, creating a rhythmic, geometric design.

# **EDUCACIÓN**

condición

ALTO EN  
LUCRO

ALTO EN  
CENSURA

ALTO EN  
ALIENACIÓN

Educa·ción

chilena

ALTO EN  
DESIGUALDAD

ALTO EN  
ENCUBRIMIENTO

ALTO EN  
INCULTURA

EDUCACIÓN DE  
FANTASÍA

## REALIDAD EDUCATIVA

- Salas llenas de estudiantes.
- Sistema escolar atenta contra el cerebro.
- Se priorizan los contenidos por sobre el aprendizaje.
- Profesor es visto como facilitador de conocimientos y verdades.
- Estudiantes pasivos.

## EDUCACIÓN DEL FUTURO

- Educación como agente de cambio.
- Reformular las políticas y programas educativos.
- Conocer y comprender el órgano que nos permite aprender. (Cerebro)
- Profesor visto como Co-Constructor del aprendizaje.
- Estudiantes activos.
- Se incluye la educación emocional.

**Debemos trabajar para construir un “Futuro viable”, la educación es “La fuerza del futuro”, porque ella constituye uno de los instrumentos más poderosos para realizar un cambio.**

**“LOS SIETE SABERES NECESARIOS PARA  
LA EDUCACIÓN DEL FUTURO”  
EDGAR MORIN**



**LA NEUROCIENCIA  
AL SERVICIO DE LA  
EDUCACIÓN**

# ENTONCES....

- 1. Innovar en los centros educativos y generar mejoras curriculares.**
- 2. Mejorar la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje.**
- 3. Transformar el perfil del profesor, potenciar el aprendizaje en vez del proceso de enseñanza.**
- 4. Proporcionar nuevas herramientas pedagógicas.**
- 5. Rescatar el proceso atencional.**
- 6. Detectar problemas.**

# LA EDUCACIÓN EMOCIONAL

Capacidad que se aprende y que tiene por finalidad aumentar el bienestar personal y social.

## 4 dimensiones de la educación emocional

### Autoconocimiento

Capacidad de reconocer un sentimiento en el preciso momento en que aparece y relacionarlo con el estímulo que lo provoca.

### Autorregulación

Controlar el tiempo durante el cual estamos bajo el dominio de nuestros sentimientos, es una habilidad vital fundamental.

### Motivación

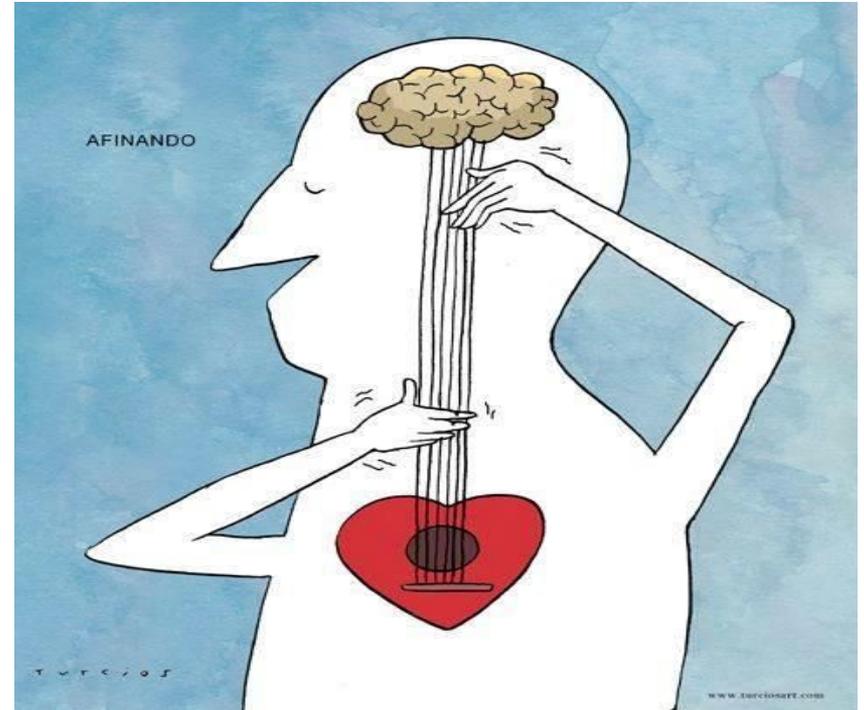
Imprescindible para alcanzar metas importantes. Está relacionada con el control de los impulsos, la inhibición de pensamientos negativos y la capacidad de resistencia a la frustración.

### Empatía

Se trata de la capacidad de captar los estados emocionales de los demás y reaccionar de una forma socialmente apropiada.

# ¿QUÉ HEMOS APRENDIDO DEL CEREBRO?

1. Adecuar los estilos de enseñanza a los diversos estilos de aprendizaje en relación con la madurez y desarrollo cerebral de los estudiantes.
2. El cerebro es capaz de modificar su estructura y funcionamiento.
3. Las emociones generan un impacto en el aprendizaje.
4. Los niveles altos de estrés pueden interferir en el proceso de aprendizaje.



# APRENDIZAJE

Proceso de creación y recreación del conocimiento.

La información sensorial se transforma en conocimiento.

El aprendizaje es y debe ser experimental.

Aprendizaje es un proceso holístico de adaptación

El principal factor protector de nuestro cerebro es el aprendizaje continuo.





# ¿CÓMO SE GENERA EL APRENDIZAJE?

Según Kolb (1994), el aprendizaje es un proceso por el cual el conocimiento resulta de la combinación de la captura y la transformación de la experiencia.



# CICLO DEL APRENDIZAJE

1. Experiencia Concreta.
2. Observación Reflexiva.
3. Conceptualización abstracta.
4. Experimentación activa.



# APRENDIZAJE Y MEMORIA

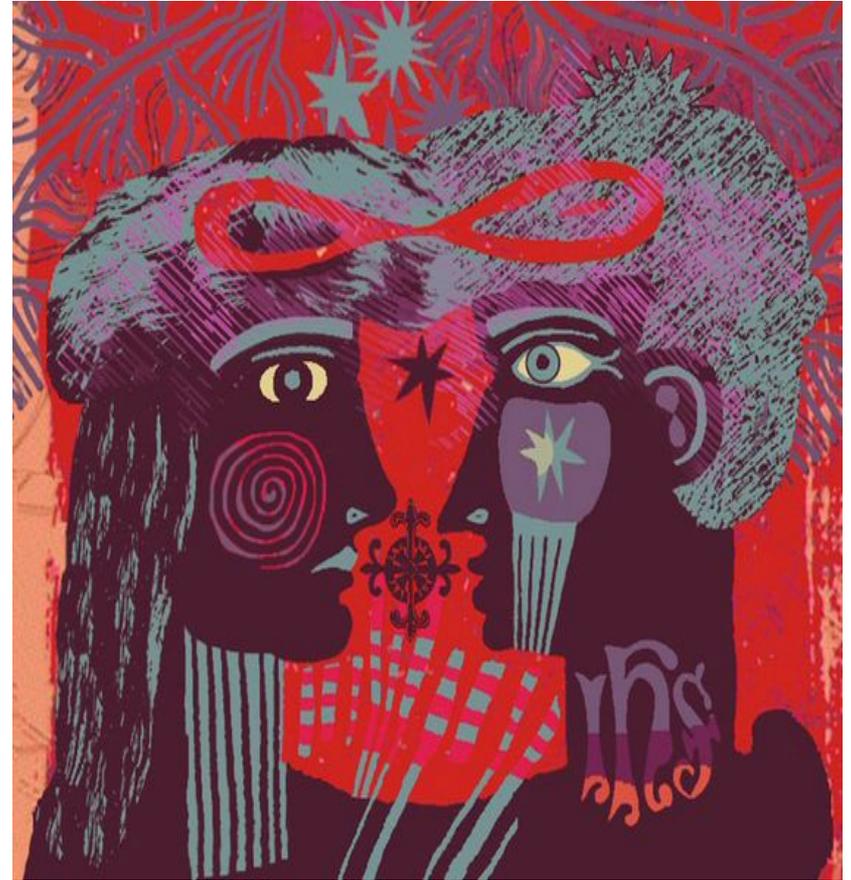
El aprendizaje es el proceso por el cual adquirimos el conocimiento sobre el mundo.

La memoria es el proceso por el que el conocimiento es Codificado, Almacenado, Consolidado y Recuperado.

# NEURONAS ESPEJO

- Reconocer
- Imitar
- Identificar

Bimodales (Visuales y Motoras)





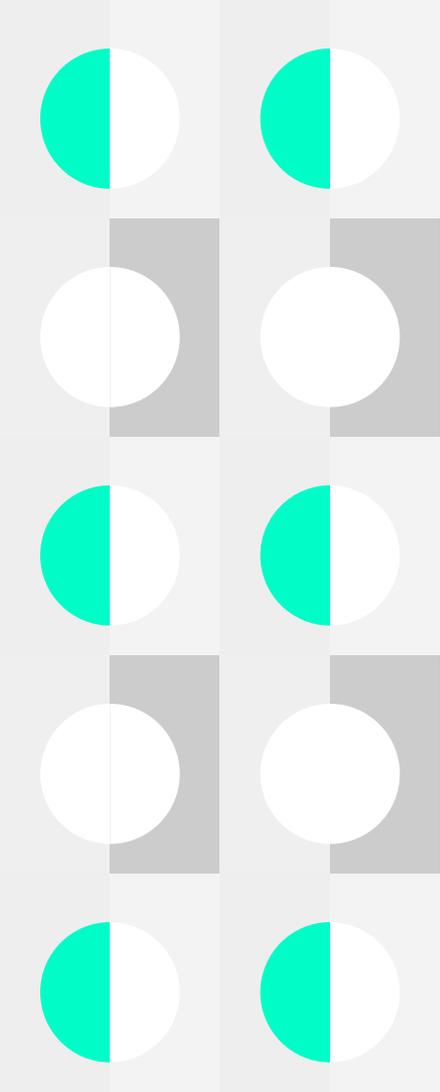
IMAGINAR

APRENDER

¿PODEMOS INHIBIR EL  
NEURODESARROLLO?

DESCUBRIR

PENSAR



**Sobrecargar la memoria ejecutiva y operativa**

**Subestimar las capacidades del que aprende**

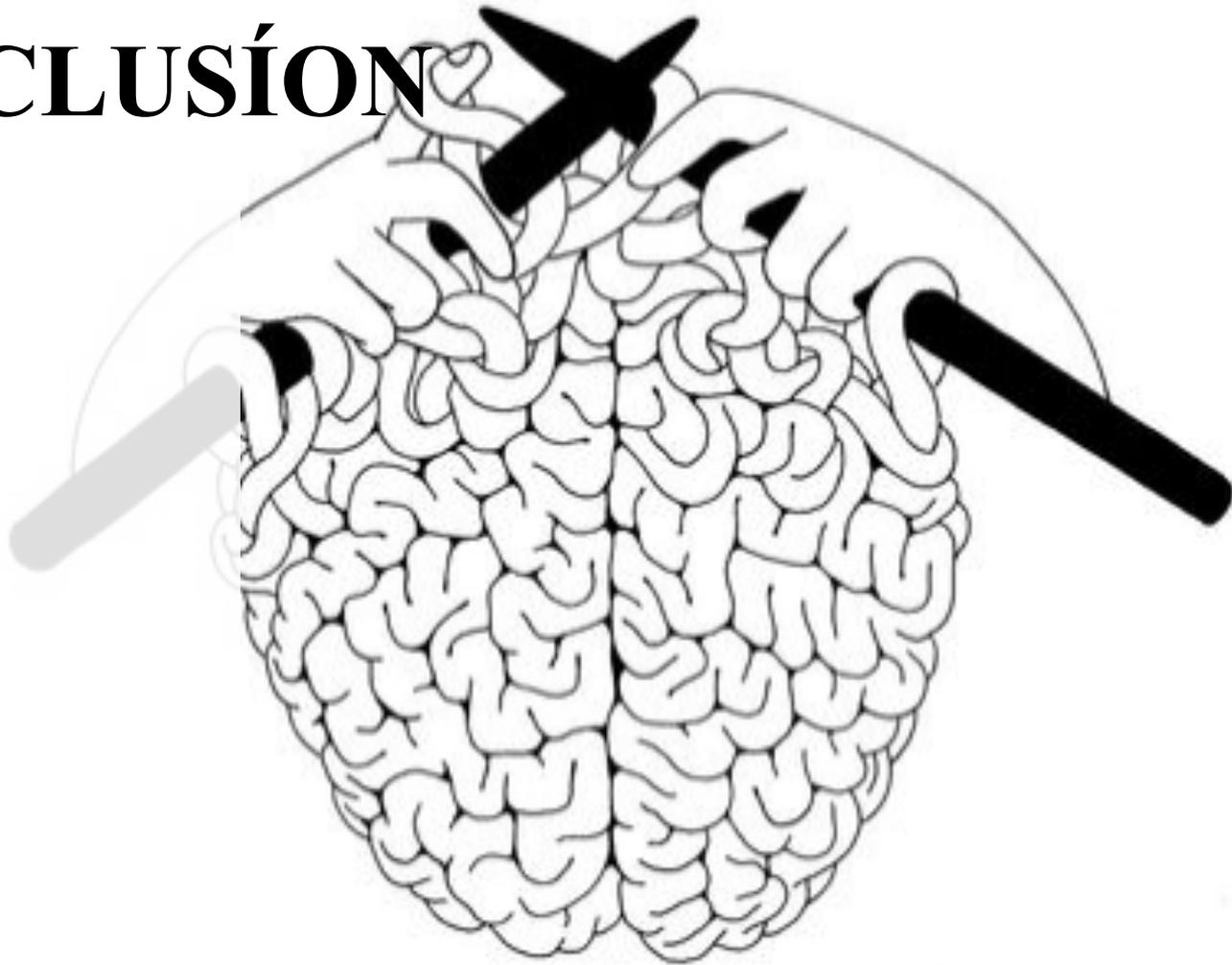
**Disrupciones afectivas y cognitivas**

**Comprensión de la realidad**

**Alteraciones del comportamiento**

**Desadaptaciones**

**CONCLUSIÓN**





# BIBLIOGRAFÍA

1. Mora, S (2013). El Cerebro y el Aprendizaje. Programa de farmacología molecular y clínica.
2. Figueredo, E. (2012). Progresión de aprendizajes básicos Ed. PRONOS.
3. Morín, Edgar. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y cultura (p 5 – 13). Francia: UNESCO 1999.
4. Soto, Viola. (2006). Profesionalización docente: Desde la visibilidad a la invisibilidad. Profesión docente, Docencia (Nº30), 71 - 83