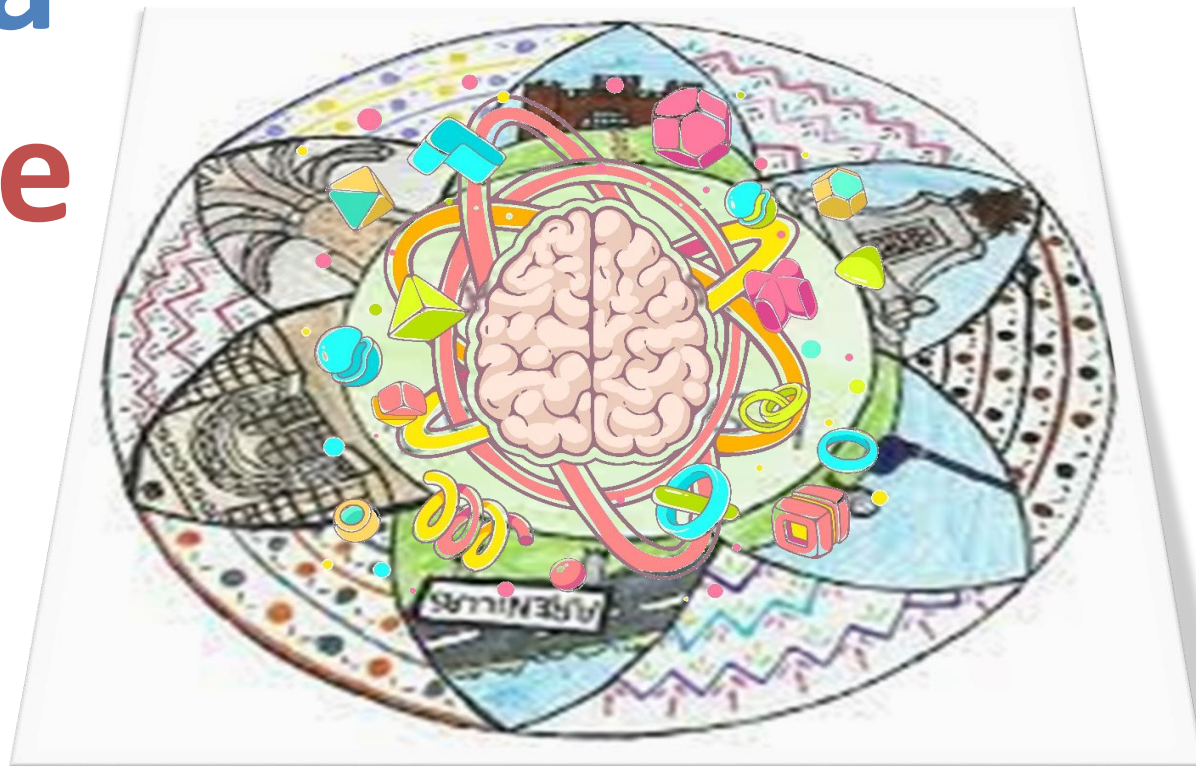


# Neurociencia y aprendizaje

Claves  
neuroeducativas  
para el aula



CRA Tierras de Berlanga

MART  
PINos

1. Claves neurodidácticas para el aprendizaje
2. La conquista de la Atención y la Memoria
3. Cerebro social y Plasticidad cerebral
4. Inteligencia emocional y aprendizaje

# ¿Cómo estás, cómo te sientes...?



DES Doggy Emotional Scale (Dogvillage University)  
Escala Emocional Perruna

# Las tres ces:

## **CUERPO**, **CORAZÓN**, **CEREBRO**



# 1ª clave: Importancia de la motricidad para la estimulación cognitiva



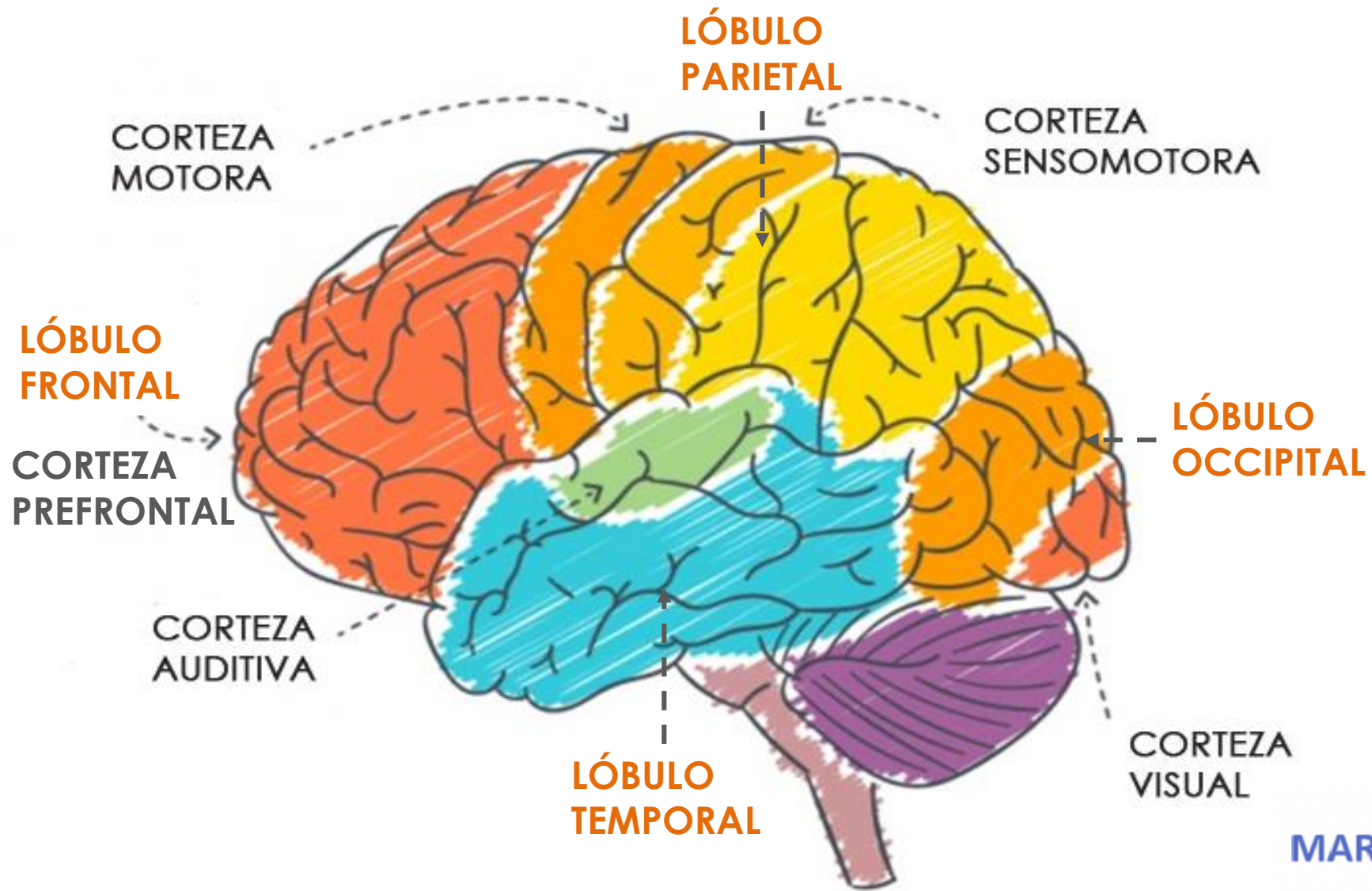
¡87 años!

María Llorens (2019)

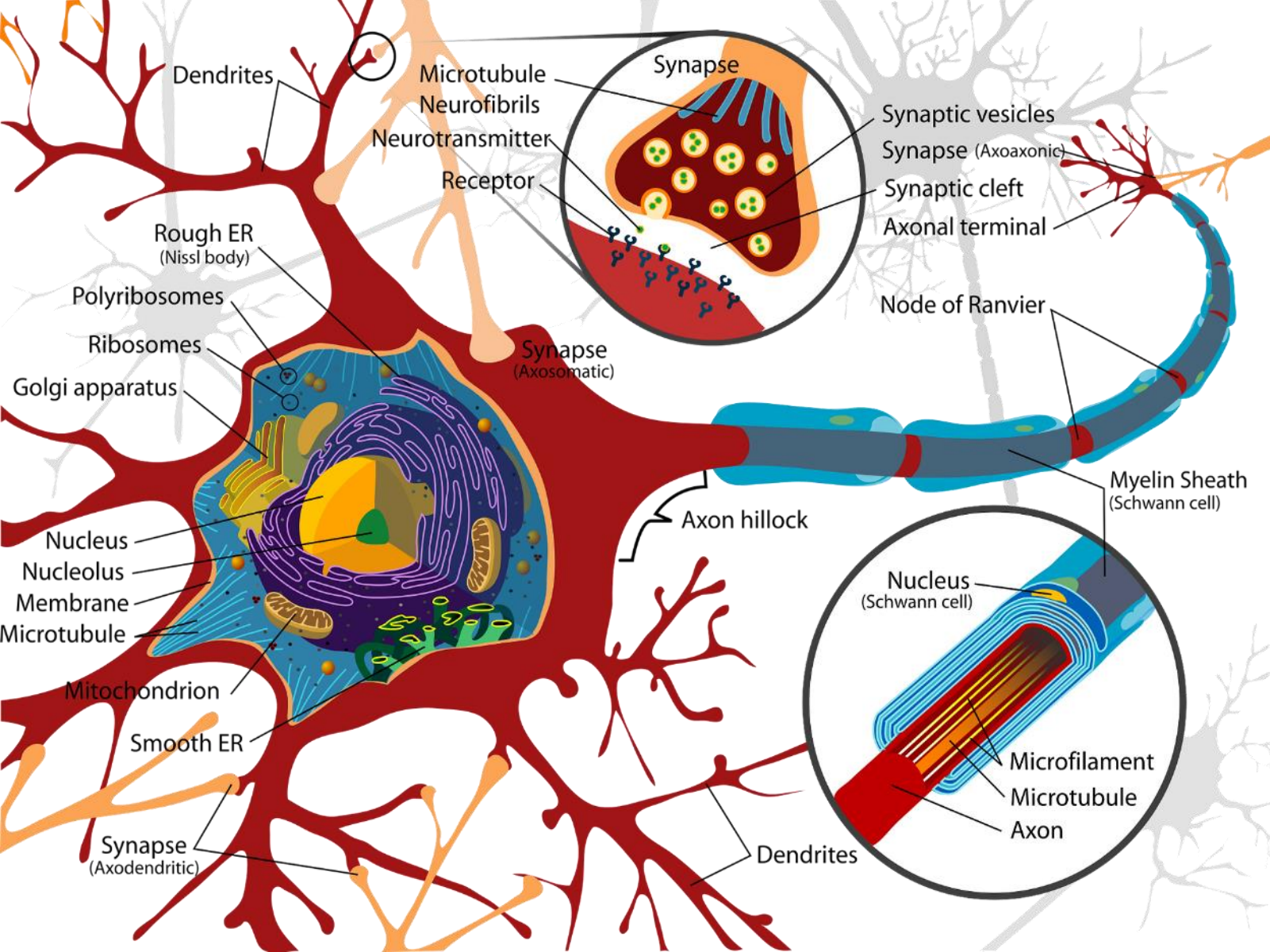
**Mejora de la cognición:**

(BDNF), neurogénesis, activación del CPF. Inhibe el cortisol.

**Mejora las emociones:** libera endorfinas, dopamina, serotonina, oxitocina...







# Neuronas y sinapsis...



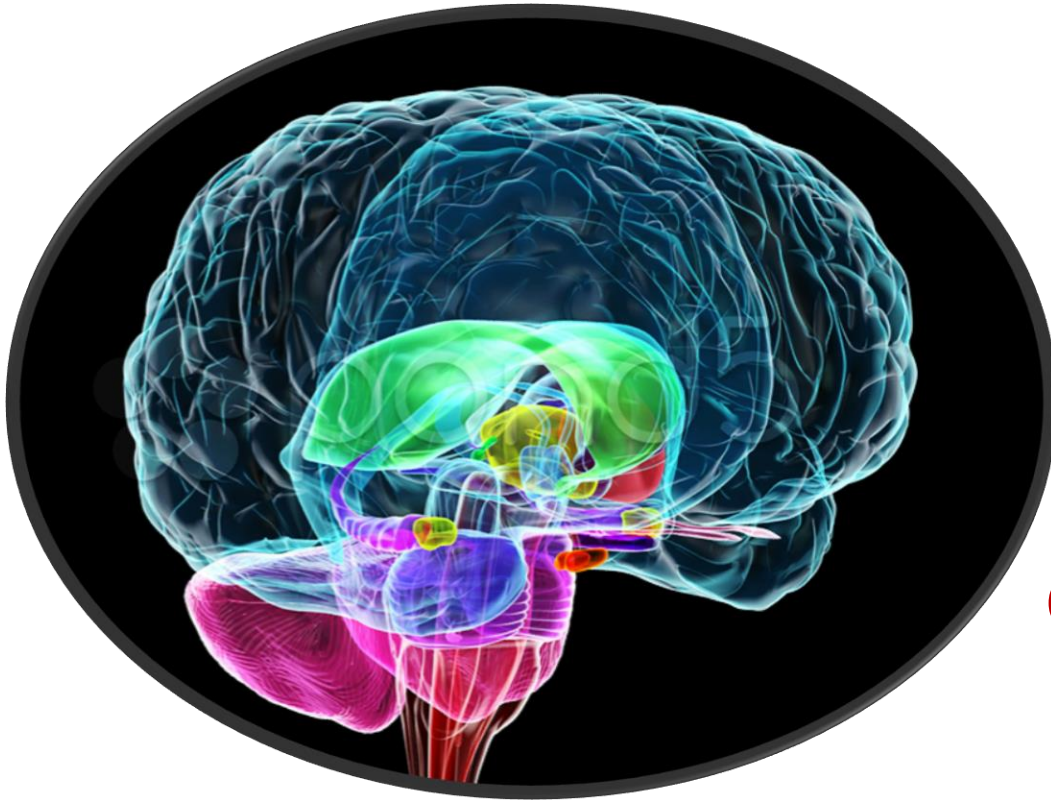
# El cerebro está diseñado para hacer tres cosas:



1. Moverse: **C**uerpo
2. Sentir: **C**orazón
3. Pensar: **C**erebro



# Los tres cerebros de McLean



**Cerebro cortical**

Cerebro Racional

El que piensa

**Cerebro límbico**

Cerebro Emocional

El que siente

**Cerebro reptiliano**

Cerebro Instintivo

El que actúa

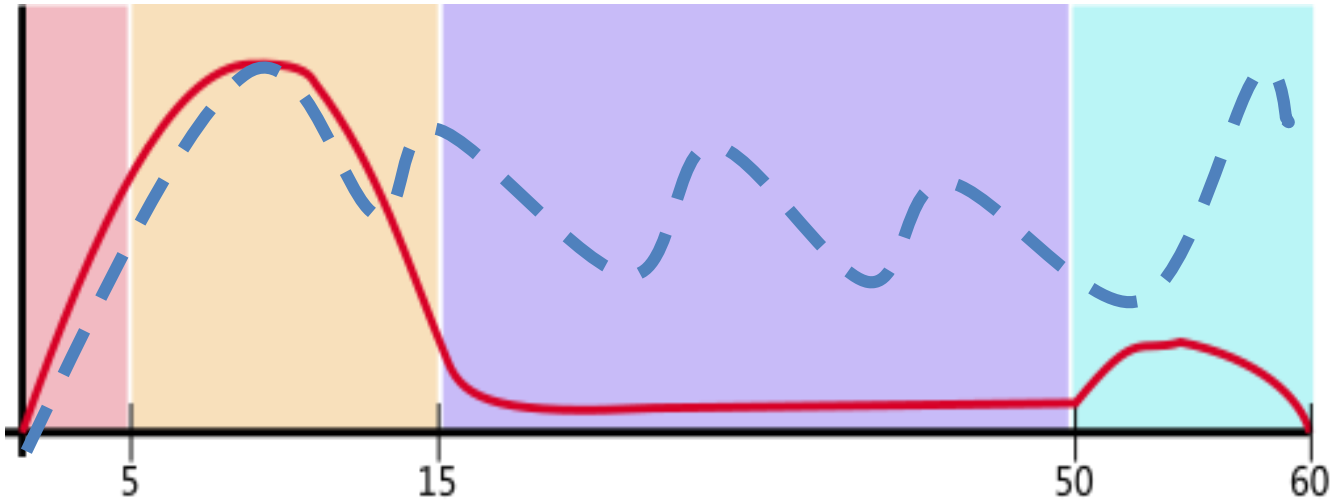
Sistema  
lento

Sistema  
rápido



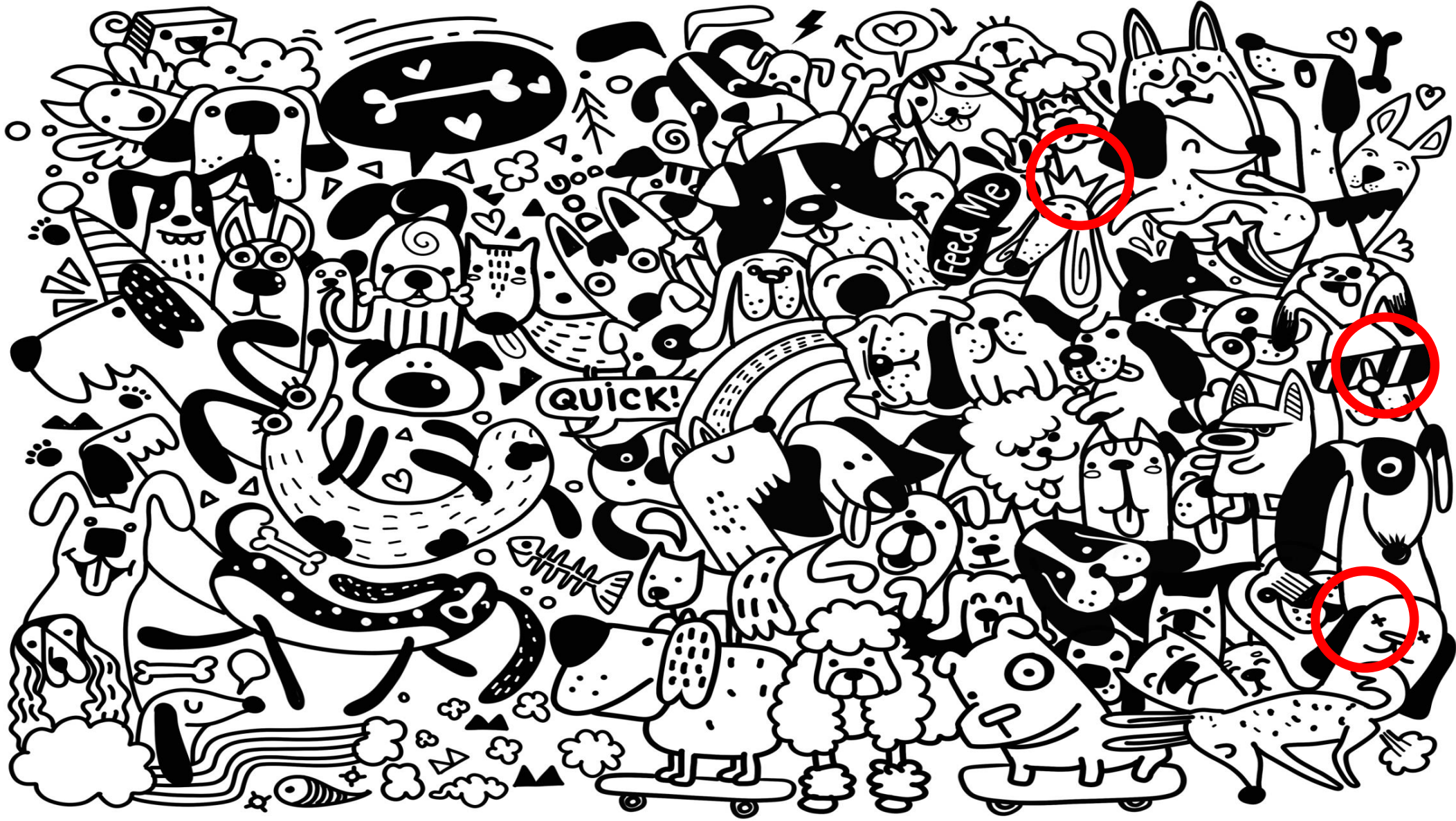
Martín de Cervera (1614)

2ª clave:  
Importancia  
de la atención

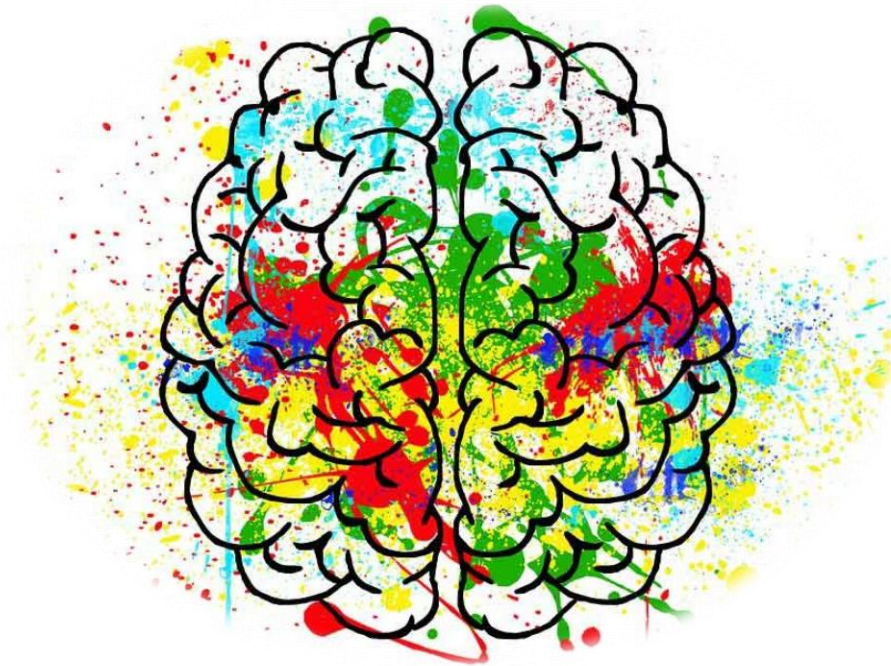


Patrón de atención para una clase de 60 minutos definido por Stuart y Rutherford (1978)

- Adaptación
- Alto nivel de asimilación del material
- Confusión y aburrimiento con descenso veloz de la asimilación
- Ligero repunte de la atención



# 3ª clave: Importancia de la memoria y la repetición



se de mala acordó tenía tan todo que tenía de  
mala que memoria y se olvidó memoria

“Tenía tan mala memoria que se olvidó de que  
tenía mala memoria y se acordó de todo”

(Gómez de la Serna)

F G I I N

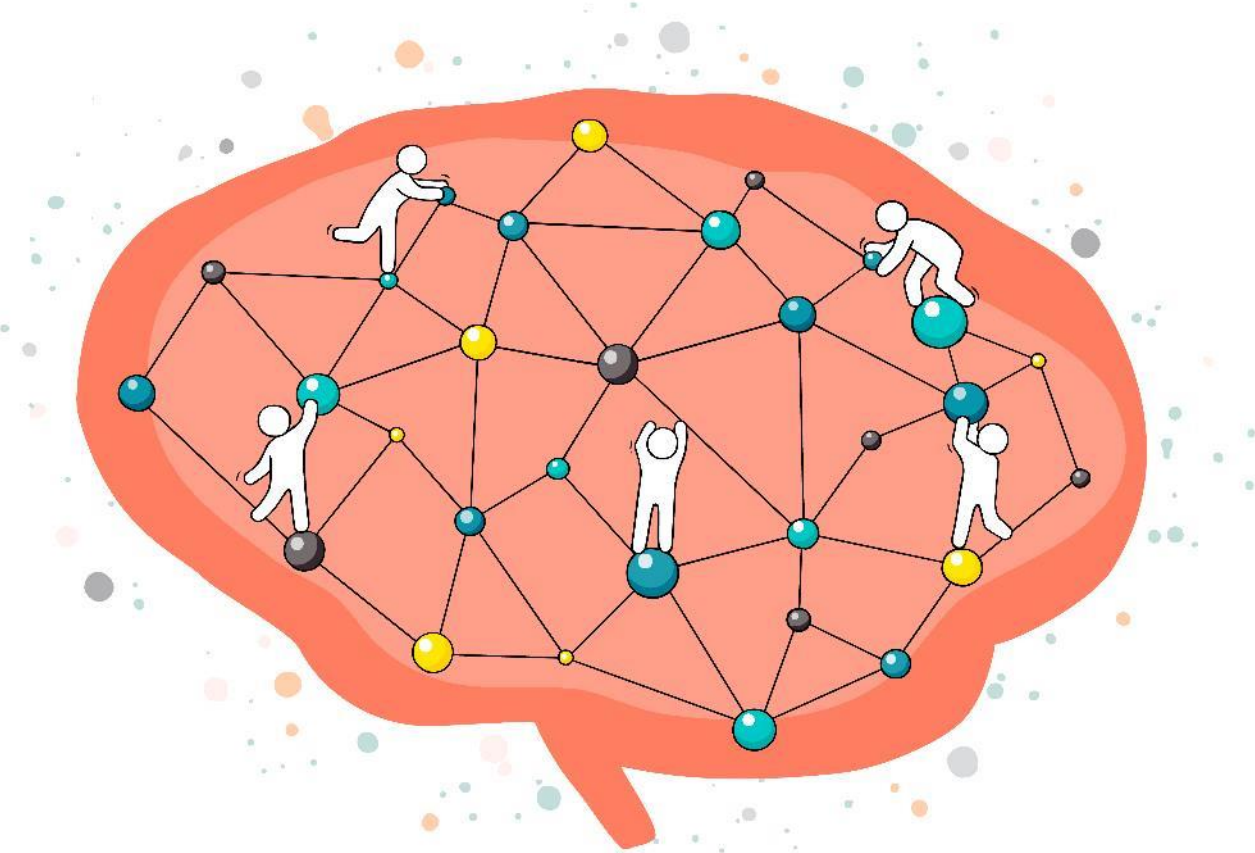
C N

N O

L E E R



# 4ª clave: El cerebro es social



David Sousa

David Bueno

# 2 Cabezas piensan mejor que 1

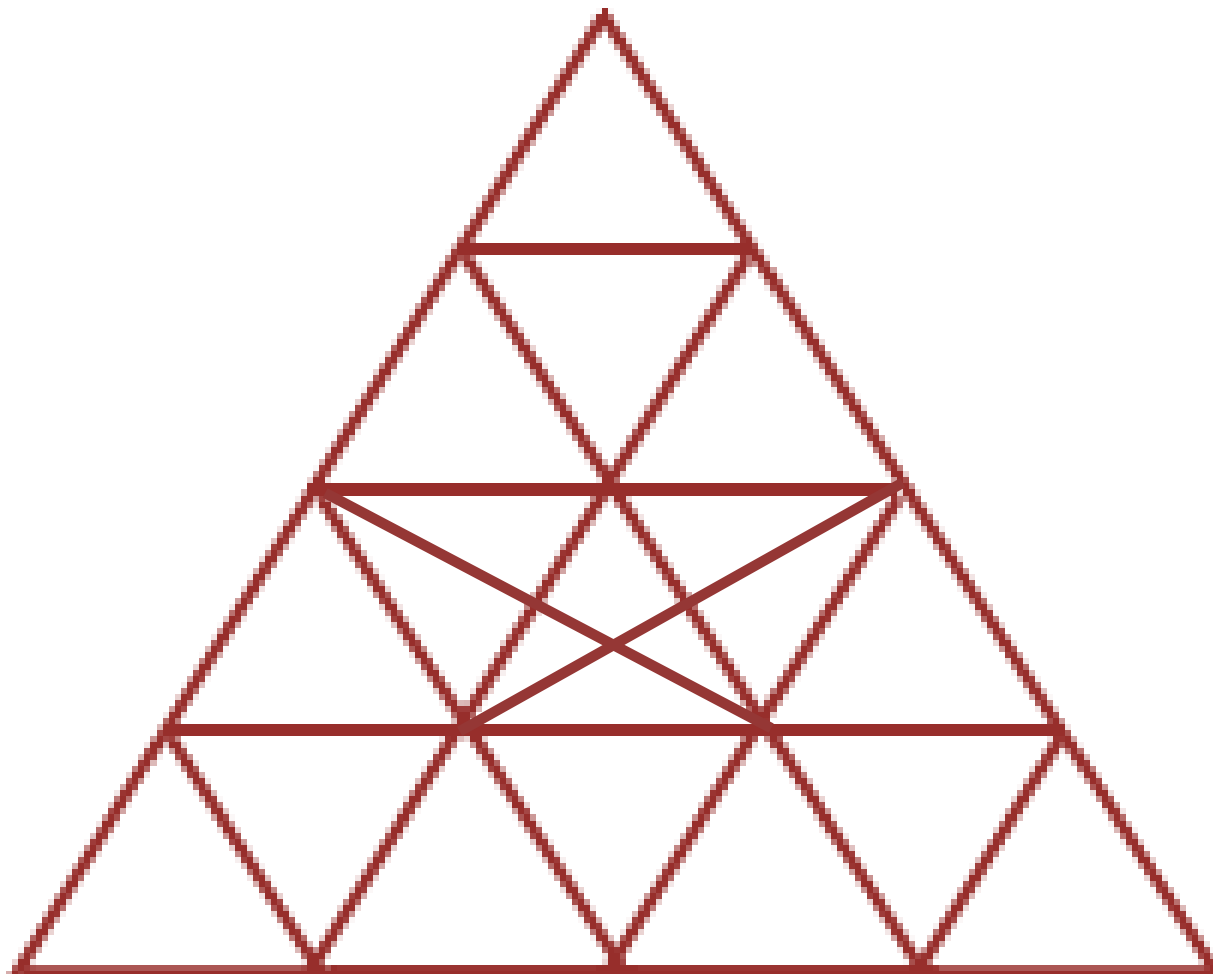
**27**

16 de 1

7 de 4

3 de 9

1 de 16



**28**

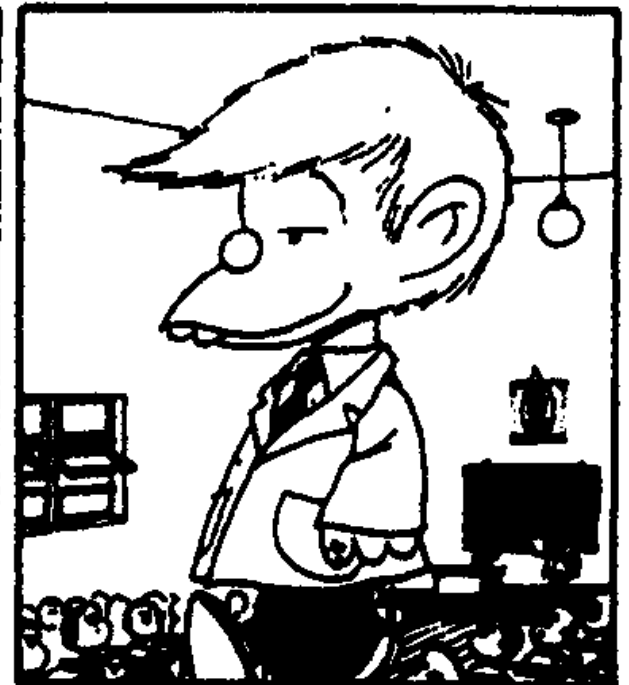
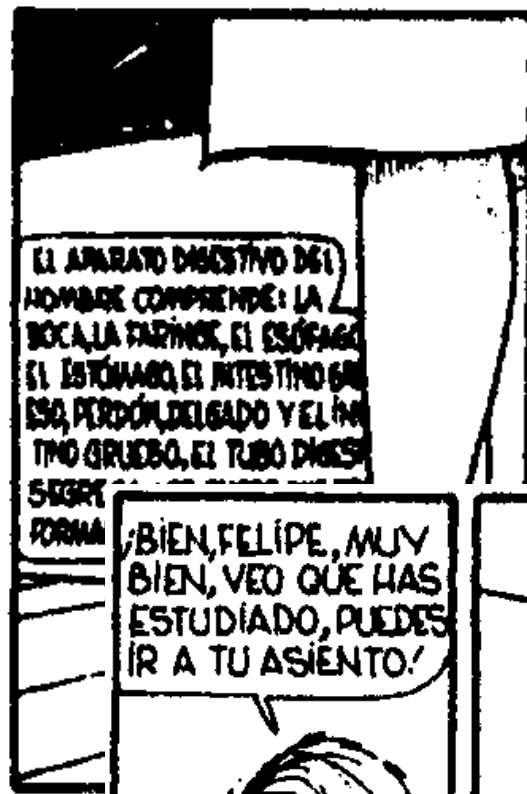
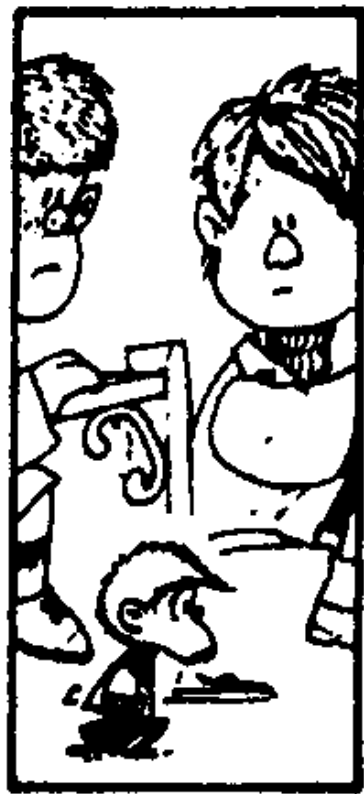
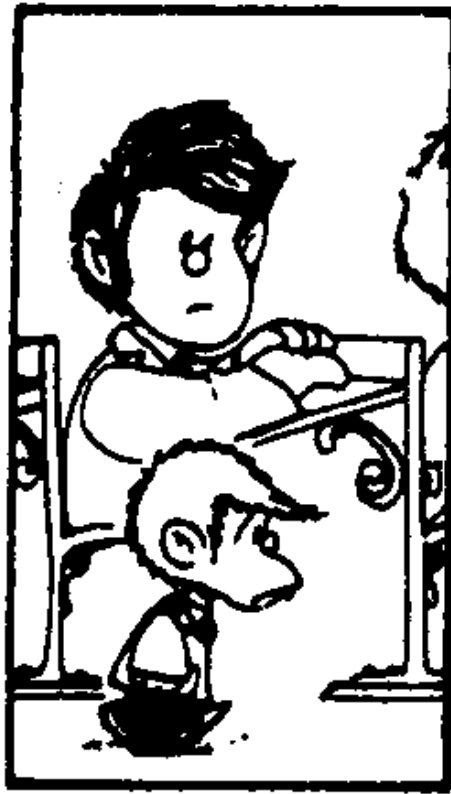
7 de 1

8 de 2

5 de 3

6 de 4

2 de 5

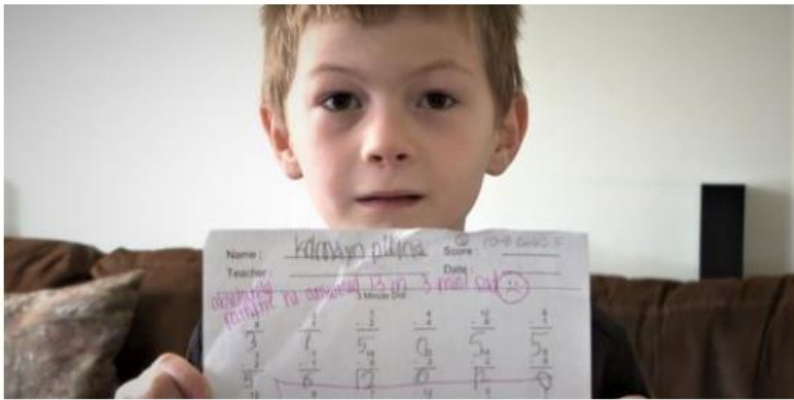


Tras el éxito, la dopamina refuerza las sinapsis neuronales

5ª clave: Importancia de la retroalimentación

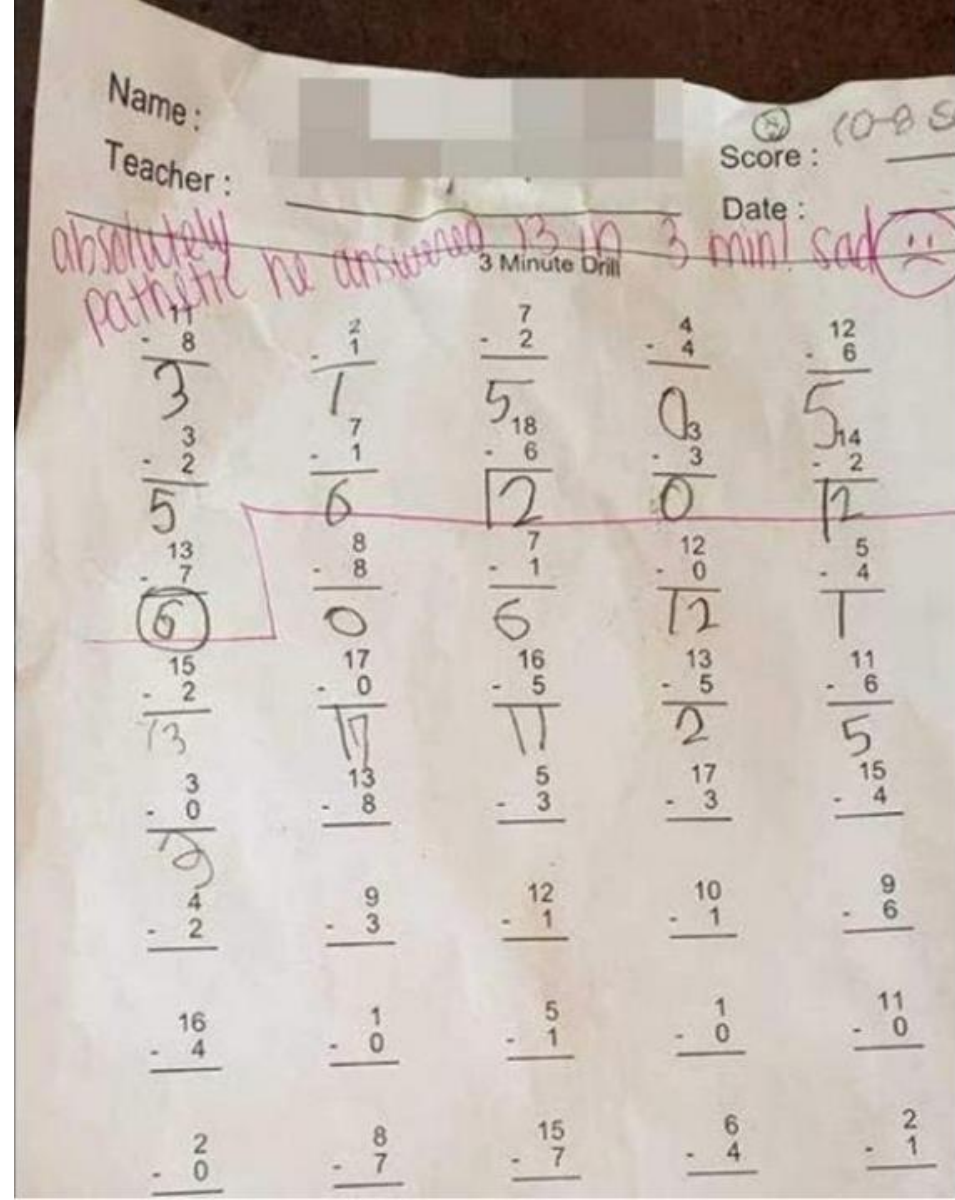
# El afán por calificar, a veces mata el deseo de aprender

Tarea: resolver tantas preguntas de resta como puedan en 3 minutos de una lista de 60.



El niño de 7 años enseña el comentario de la profesora (Captura de FOX 56)

01/09/2021 La Vanguardia (digital)



# En el aula neuroeducativa..., se tiene en cuenta el poder de las palabras



Retroalimentación  
Positiva / **Negativa**:  
rápida, concreta,  
enfocada a la  
conducta y  
afectuosa

Si el alumno no tiene éxitos, o no se retroalimenta los que tiene el circuito de recompensa se desactiva y el aprendizaje se verá comprometido.



# Sistema dopaminérgico

Área tegmental ventral y núcleo accumbens

Se activa ante estímulos agradables

Fenómeno de la habituación

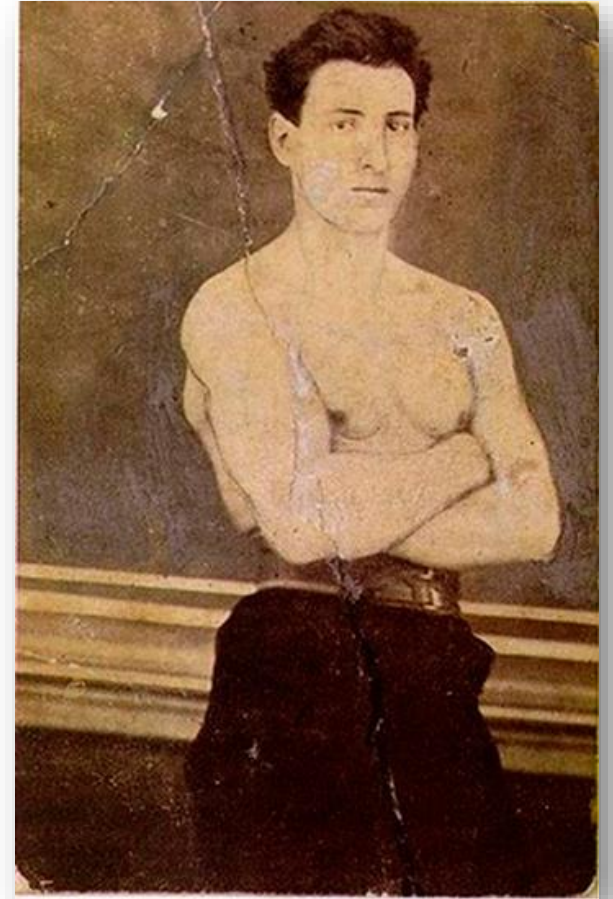
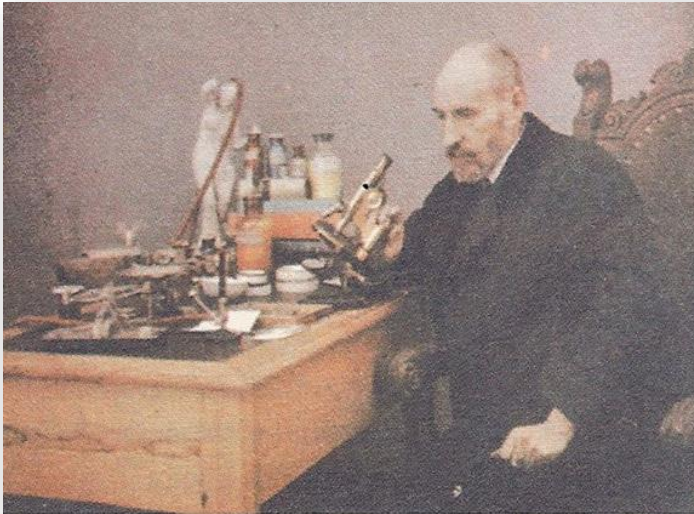


Dr. Frans de Waal

MART  
PINOS

“Todo hombre puede ser , si se lo propone, escultor de su propio cerebro”

Ramón y Cajal





# 6ª Clave: La plasticidad cerebral como base del aprendizaje



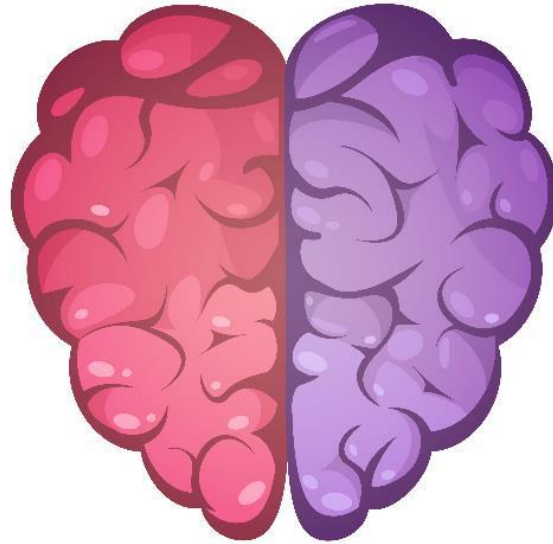


INTENTA LEER SIN VOLTEAR LA CABEZA... Y A LA  
PATA COJA:

tu atención.

Cada cerebro es único. Como dijo  
Gardner, hay muchas maneras de ser  
inteligente, así que si puedes leer esto  
significa que tu inteligencia espacial  
funciona. Este ejercicio activa, además,

# 8ª clave: La emoción es el ancla del aprendizaje



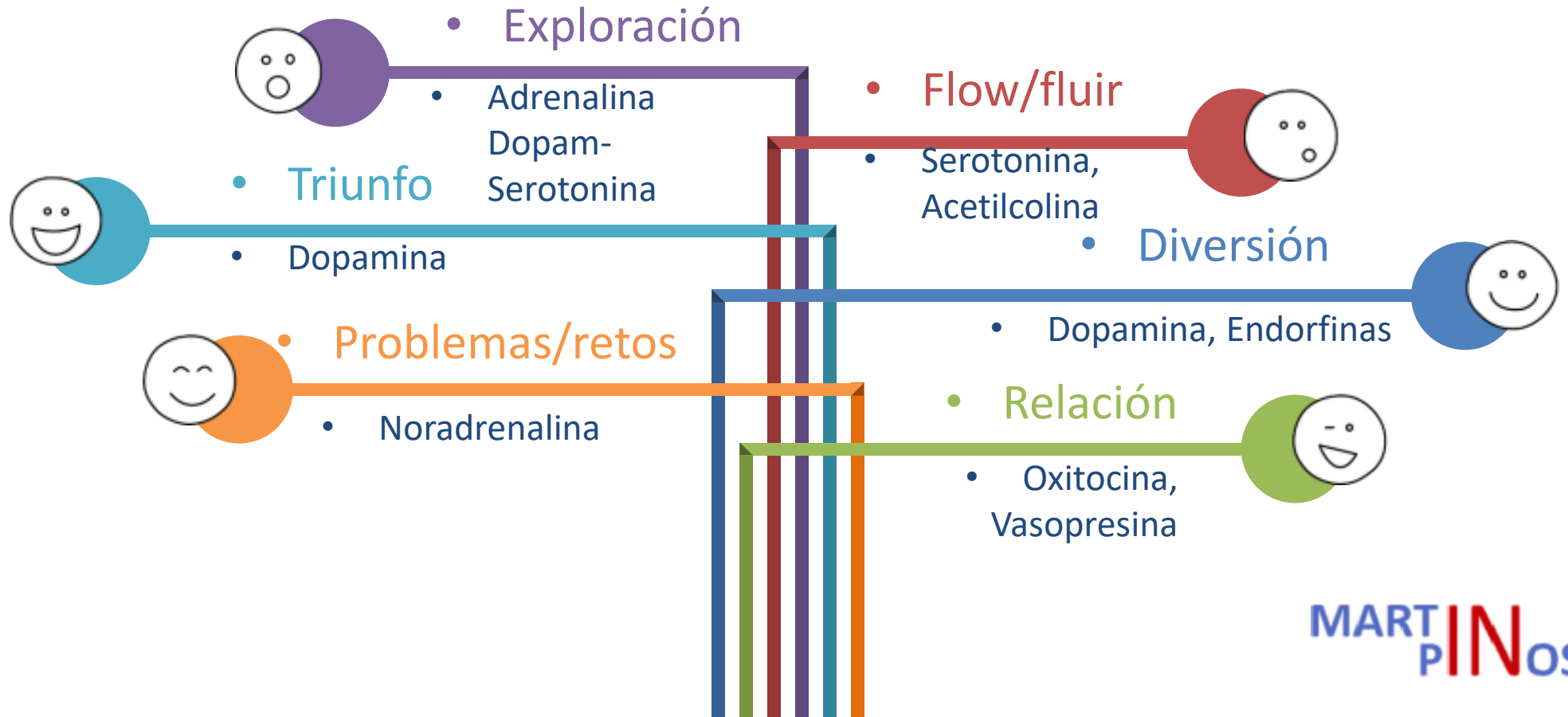
Y el principal motor motivacional

## 9ª clave: importancia del juego

¿Cómo sabe el cerebro que el juego le es útil para aprender?



# Neuroquímicas emocionales del Juego



# Importancia del juego



<https://martinpinos.com/sinopsis-2/>

# 10ª clave: Neuronas espejo

A tu cerebro no le importa si es real o imaginario; simplemente responde







Sonrisa social

# SONRÍE



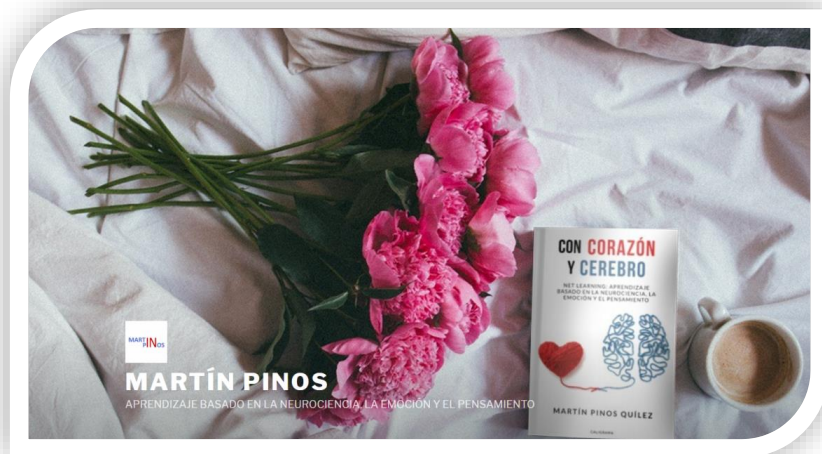
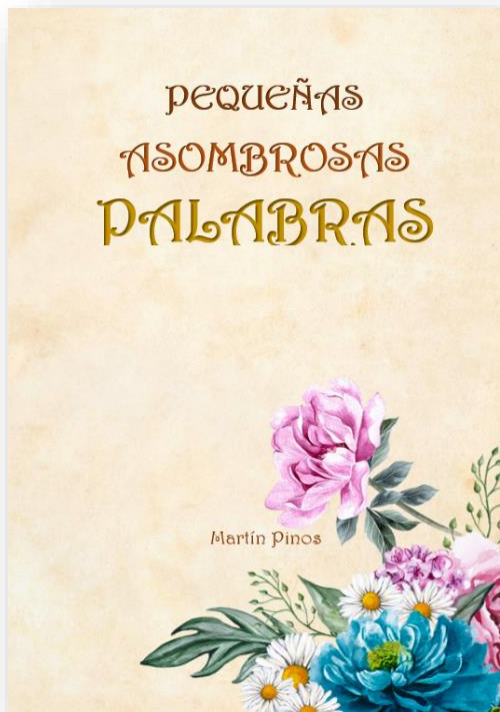
*{Te luce, te desestresa, mejora tu humor,  
y es contagioso}*



(Kraft y Pressman, 2012)



Sonrisa de Duchenne



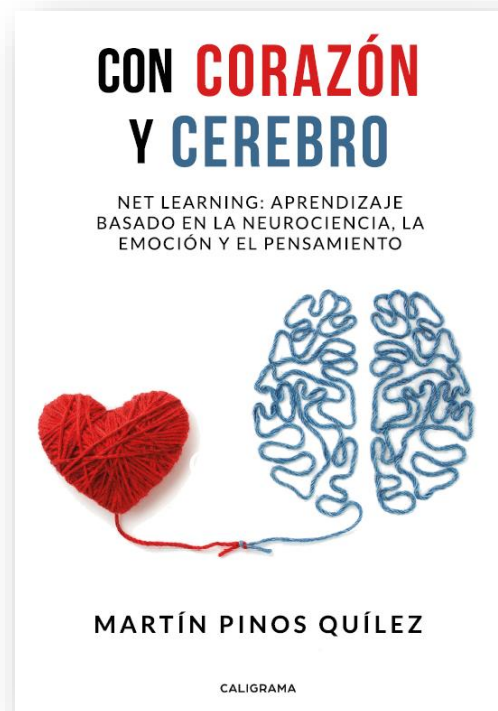
[www.martinpinos.com](http://www.martinpinos.com)



[martinpinosq](https://twitter.com/martinpinosq)



[martin.pinos@gmail.com](mailto:martin.pinos@gmail.com)



**MART**  
**PINOS**

Un empujoncito, una  
palmadita en la espalda  
siempre viene bien...



**GRACIAS POR TU  
ATENCIÓN**



signed by  freepik.com

**MARTINOS**