



**CENTRO DE**  
**NEUROPSICOPEDAGOGÍA**





# Diplomado Internacional en Neuropsicopedagogía





# Módulo 2



## Neurobiología de los Procesos Socioemocionales



Docente: Carol Segura Vargas  
Mg. Neurociencias





Analizar y comprender el procesamiento emocional-social y su relación con en el aprendizaje, la salud mental y el desarrollo integral en el ser humano.

Objetivo de Aprendizaje

# Contenidos

## 01

Cerebro emocional y  
mecanismos neurales de  
procesamiento  
emocional



## 02

Cerebro social y  
mecanismos de la  
cognición social



# AGENDA





Comencemos!

---



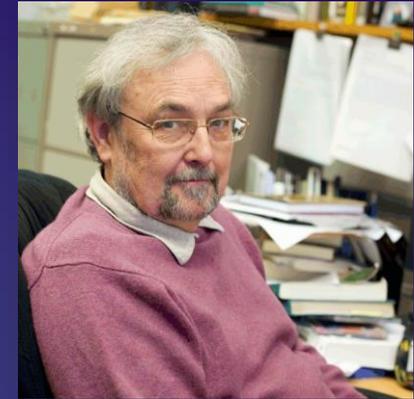
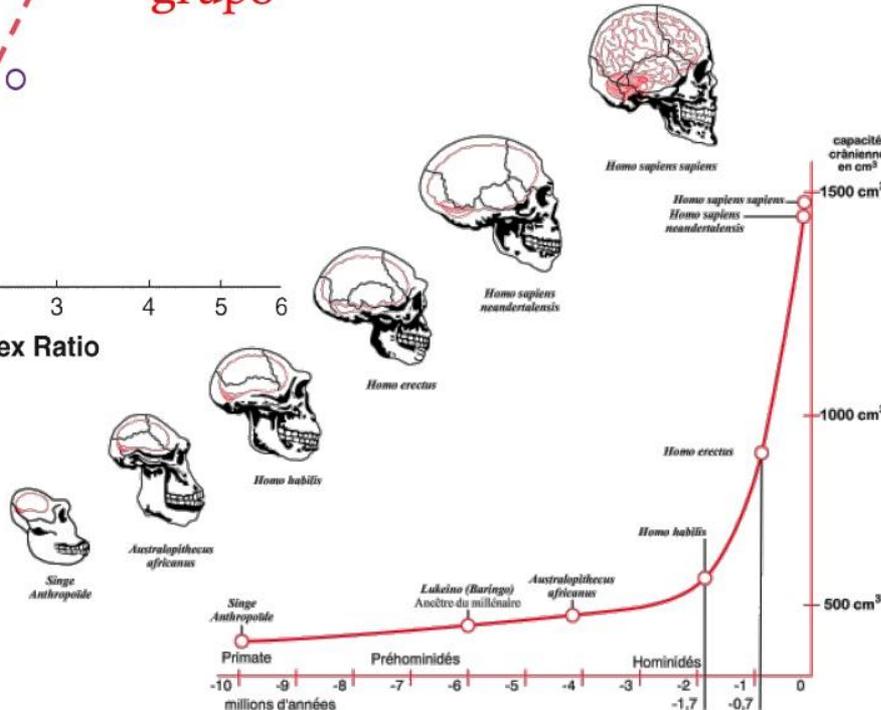
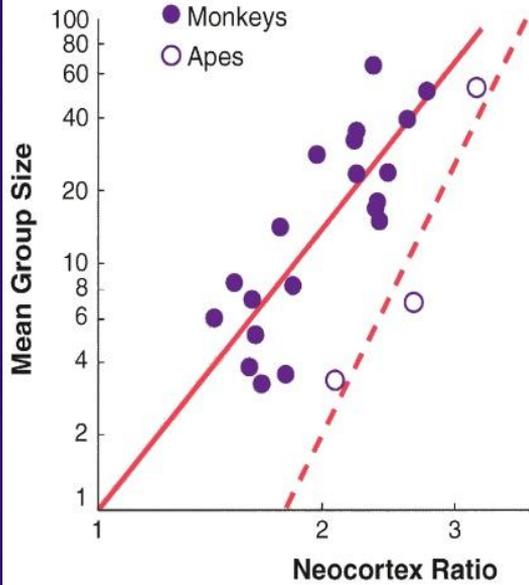


# Tema 2



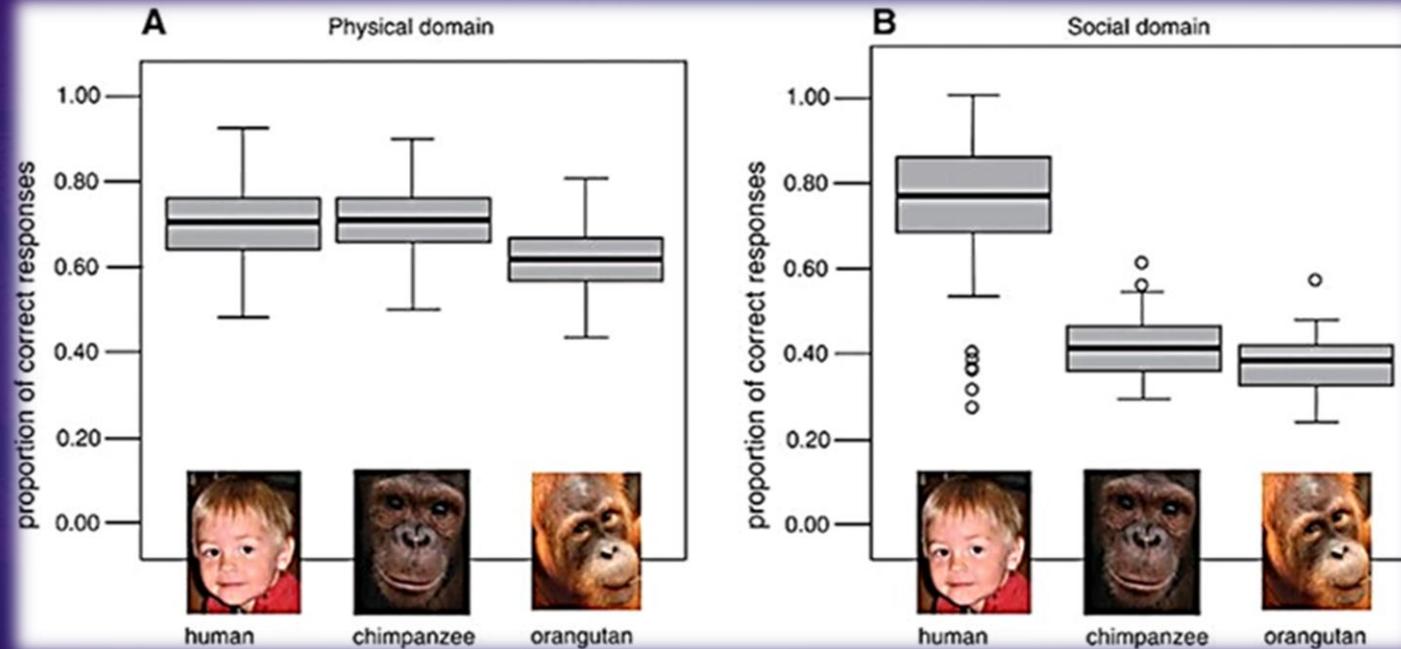
Cerebro social y mecanismos de la  
cognición social.

# Hipótesis del cerebro social: Encefalización y tamaño del grupo



Robin Dunbar

El dominio de las habilidades sociales nos diferencian del resto de las especies.



Herrmann, E., Call, J., Hernández-Lloreda, M. V., Hare, B. & Tomasello, M. Humans have evolved specialized skills of social cognition: the cultural intelligence hypothesis. *Science* 317, 1360–1366 (2007)

El círculo más íntimo, según Dunbar, son solo 5 seres queridos, aunque podemos llegar a:

15 buenos amigos

50 amigos

150 contactos significativos

500 conocidos

1.500 personas que puedes reconocer



**Robin Dunbar**

# PRINCIPALES FUNCIONES DEL CEREBRO SOCIAL



# CEREBRO SOCIAL

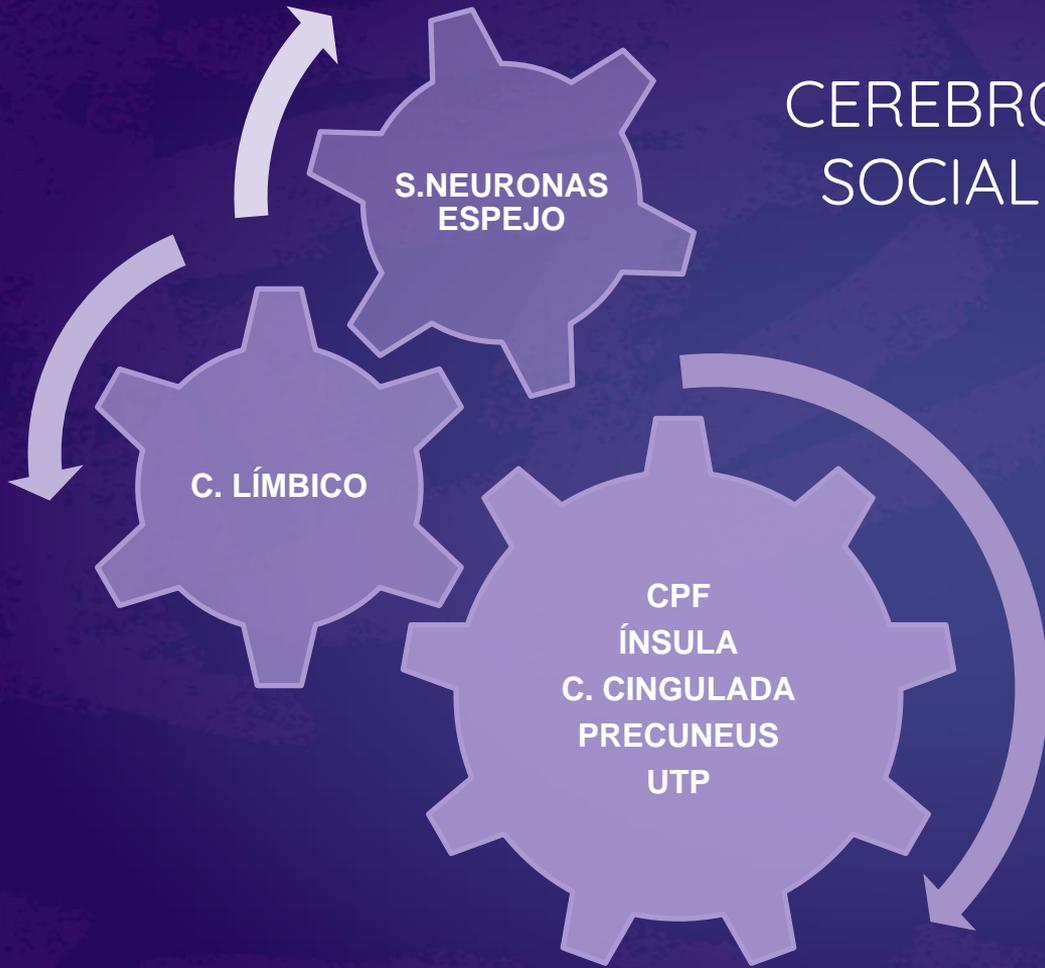
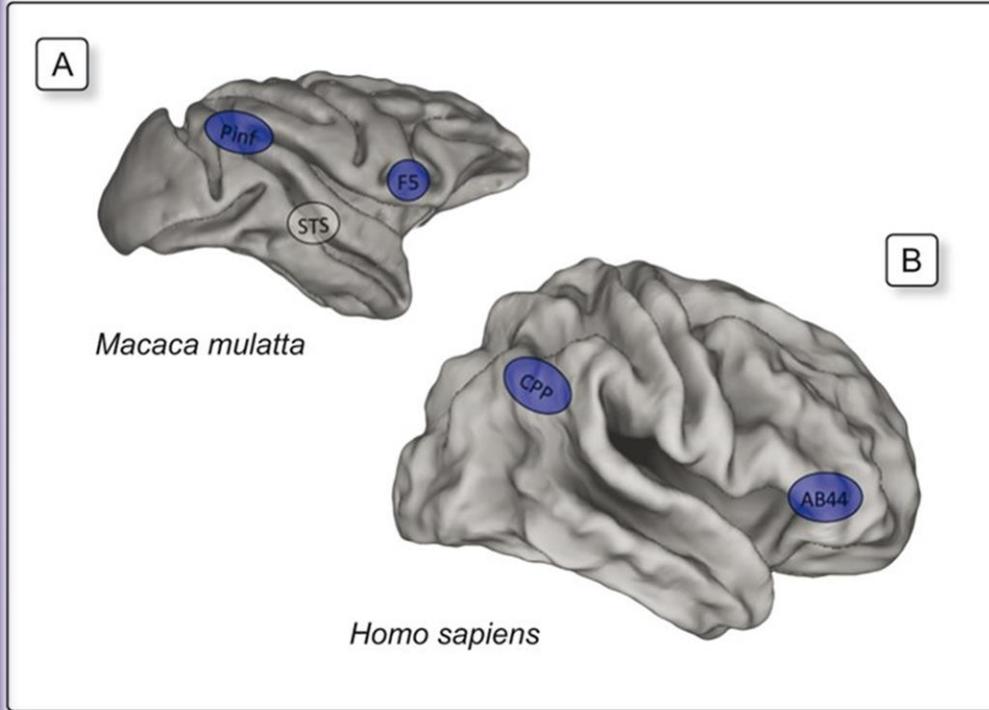
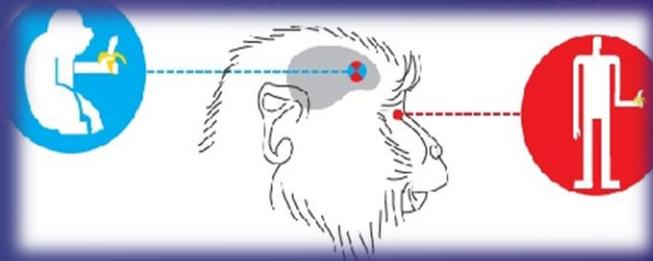
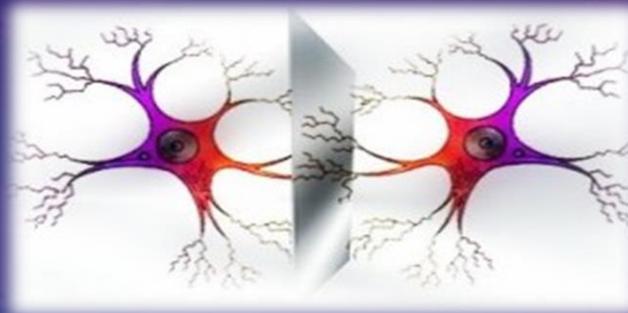
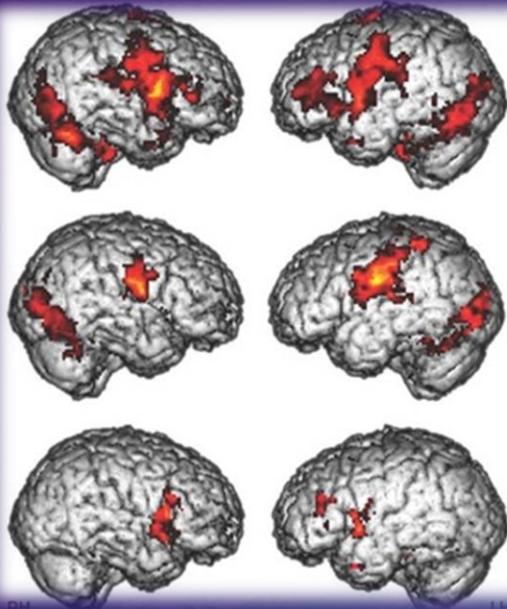


fig 26.6



# Neuronas Espejo



Se cree que en el ser humano se encontrarían en (áreas homólogas):

- \*Corteza motora primaria
- \*Área parietal inferior
- \*Zona superior de la primera circunvolución temporal
- \*Lóbulo de la ínsula
- \*Zona anterior de la corteza del cuerpo caloso (GC)



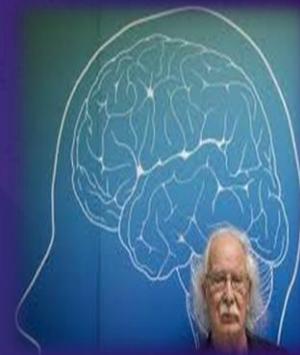
Las neuronas espejo son un grupo de células nerviosas que fueron descubiertas por el neurobiólogo Giacomo Rizzolatti y su equipo de investigación.



Están relacionadas con los comportamientos empáticos, sociales e imitativos. Nos proporcionan un marco de comprensión de la cognición social y del cerebro social a nivel celular.

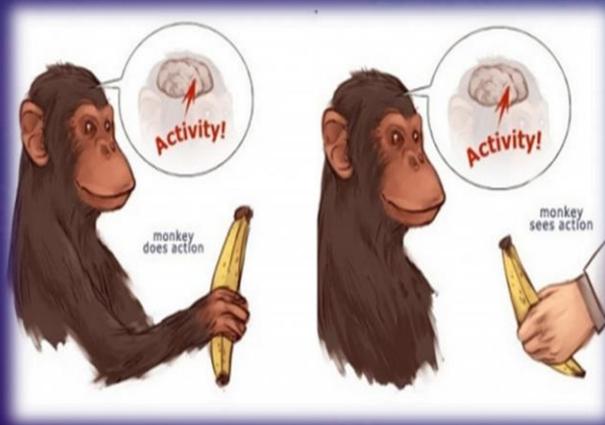


Se activan cuando un sujeto realiza una acción y también cuando observa que otro la realiza. Establece un puente entre percepción y movimiento, y conecta al observador con lo que observa. Son la base de la resonancia emocional, la sintonía y la empatía.





La peculiaridad de estas células es que no solo permiten reflejar en nuestro cerebro acciones motoras, sino que también las emociones. Están conectadas con el sistema límbico.





La empatía emocional emerge desde el nacimiento y se desarrolla a partir de la imitación motora de los gestos de los cuidadores: desarrollo de vínculos afectivos tempranos, APEGO.



fig 26.7





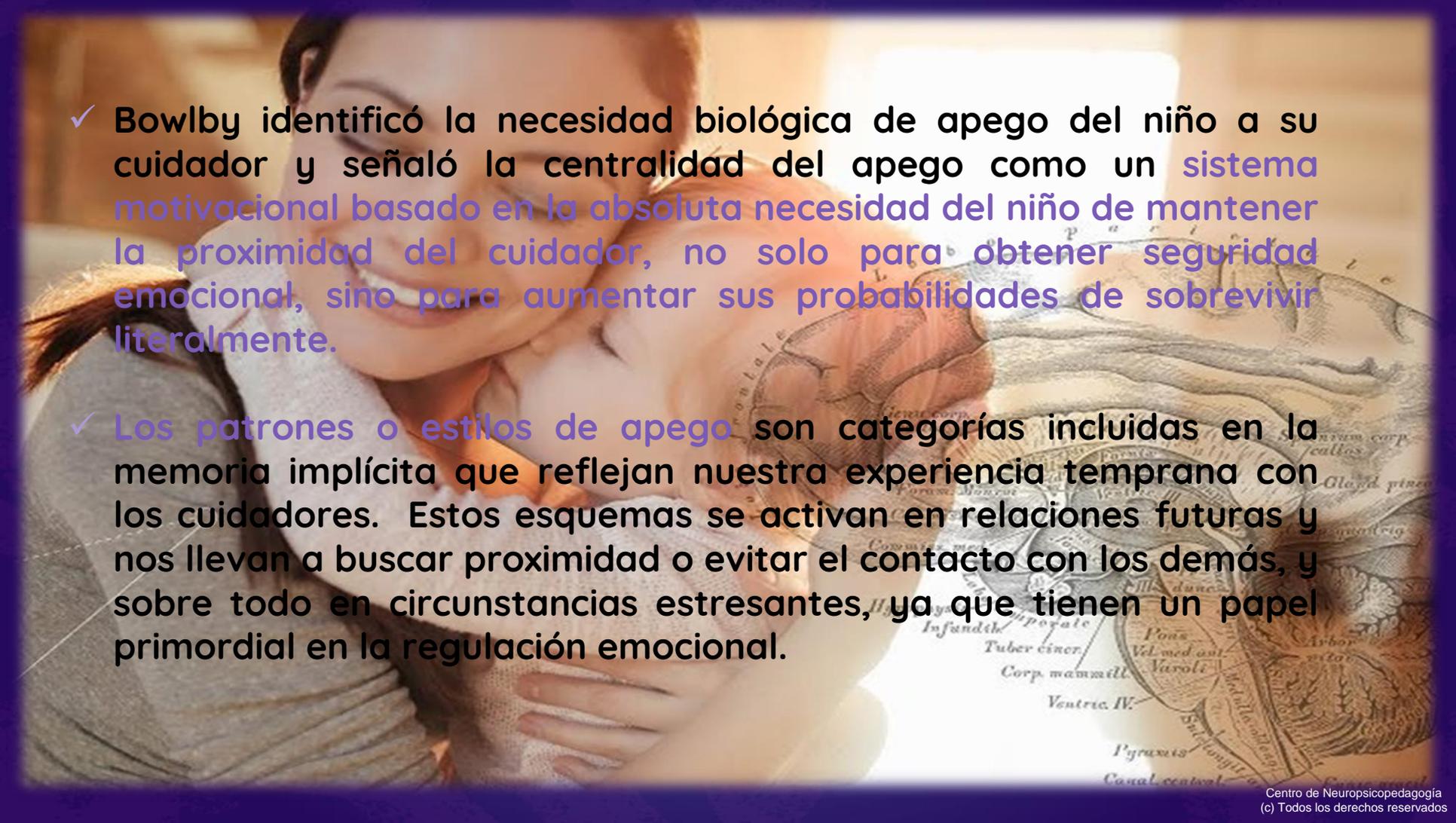
\*Dado el largo periodo de dependencia que los primates necesitan para poder sobrevivir el cerebro va evolucionando, madurando y elaborando redes neuronales para interactuar con otros, para leer sus mentes y para predecir sus intenciones.

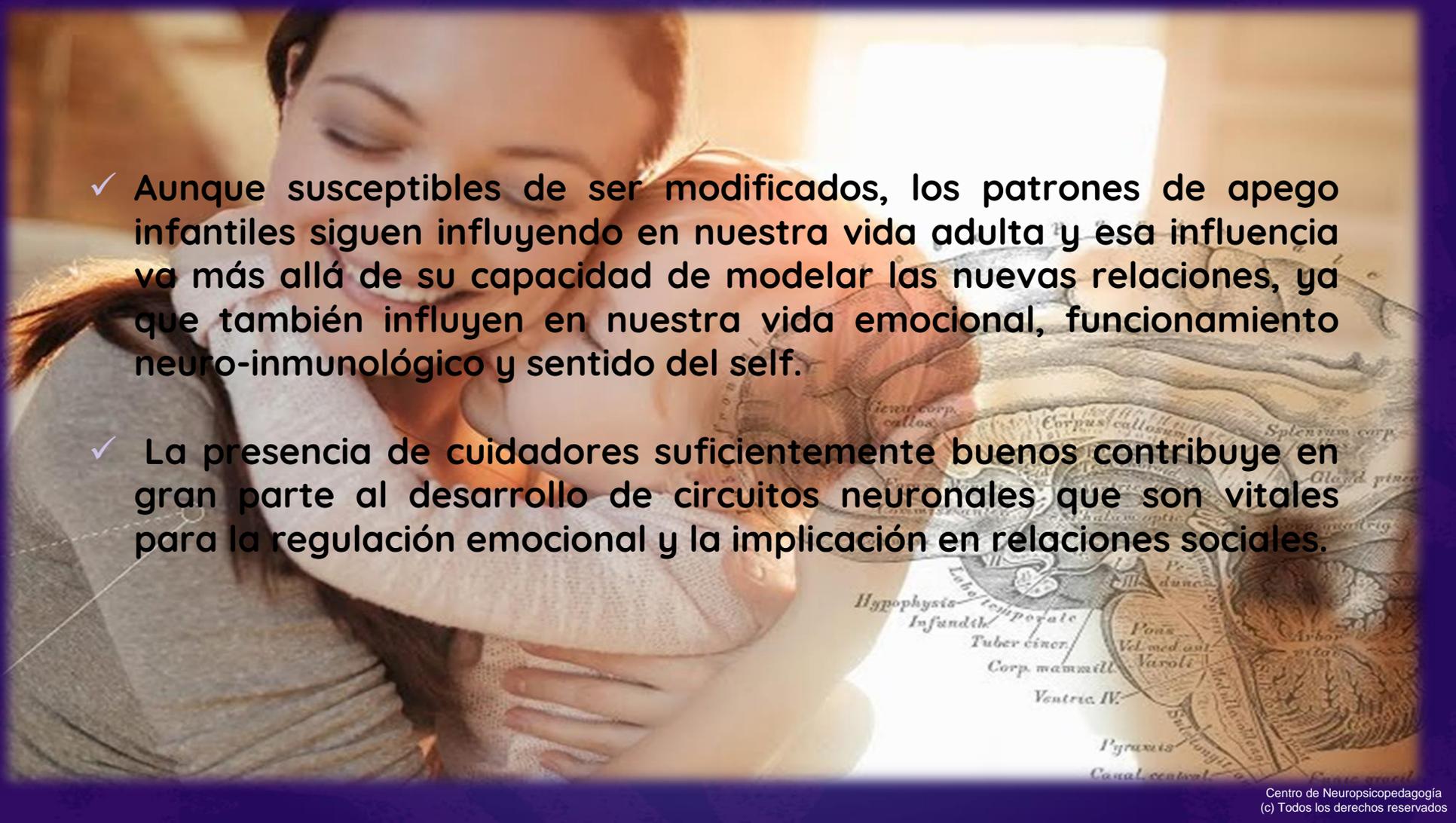
\*Por ello, podríamos decir que el cerebro se va conformando dentro de un sistema de interconexiones que incluye al niño, a los cuidadores y a la comunidad social más amplia.

\*El desarrollo emocional depende de la estimulación a partir de la conexión emocional con figuras de apego en forma de contacto facial, de la mirada y disposición afectiva.

# Apego



- 
- A woman is shown hugging a young child from behind. The image is overlaid with a semi-transparent anatomical diagram of a human brain, showing various regions and structures. The text is presented in a list format with checkmarks.
- ✓ Bowlby identificó la necesidad biológica de apego del niño a su cuidador y señaló la centralidad del apego como un sistema motivacional basado en la absoluta necesidad del niño de mantener la proximidad del cuidador, no solo para obtener seguridad emocional, sino para aumentar sus probabilidades de sobrevivir literalmente.
  - ✓ Los patrones o estilos de apego son categorías incluidas en la memoria implícita que reflejan nuestra experiencia temprana con los cuidadores. Estos esquemas se activan en relaciones futuras y nos llevan a buscar proximidad o evitar el contacto con los demás, y sobre todo en circunstancias estresantes, ya que tienen un papel primordial en la regulación emocional.

- 
- A photograph of a woman with her eyes closed, smiling and hugging a young child. The image is overlaid with a semi-transparent anatomical diagram of the human brain, showing various structures like the corpus callosum, pons, and ventricles. The background is a warm, golden light.
- ✓ Aunque susceptibles de ser modificados, los patrones de apego infantiles siguen influyendo en nuestra vida adulta y esa influencia va más allá de su capacidad de modelar las nuevas relaciones, ya que también influyen en nuestra vida emocional, funcionamiento neuro-inmunológico y sentido del self.
  - ✓ La presencia de cuidadores suficientemente buenos contribuye en gran parte al desarrollo de circuitos neuronales que son vitales para la regulación emocional y la implicación en relaciones sociales.

**Tabla I.** *Clasificación del apego en la situación extraña (M. Ainsworth)*

Apego seguro (65%)	Apego inseguro (35%)		
	Apego ambivalente/ resistente (10-12%)	Apego evitativo (20%)	Apego desorganizado/ desorientado (3-5%)
<ul style="list-style-type: none"><li>- Exploran de forma activa mientras están solos con la madre.</li><li>- Pueden intranquilizarse en la separación.</li><li>- Contacto físico afectuoso a su regreso que les tranquiliza.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exploran muy poco y se mantienen cerca de la madre.</li><li>- Se inquietan mucho en la separación.</li><li>- Ambivalencia a su regreso (se mantienen cerca pero se resisten al contacto físico).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Poco malestar en la separación.</li><li>- Ignoran a la madre a su regreso.</li><li>- Pueden ser muy sociables con extraños.</li><li>- Muestran una conducta exploratoria activa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Combinación de patrón resistente y evitativo; el niño, después de haber sido separado de la figura de apego, presenta conductas contradictorias a su regreso.</li></ul>



Video  
La situación  
extraña

# Para una base segura...

## Reflectividad

- Entender y conceptualizar lo que siente el niño en cada situación.

## Sensibilidad

- Capacidad empatizar e interpretar adecuadamente las diferentes señales del niño.

## Responsividad

- Responder en forma adecuada, efectiva y pronta a las necesidades.

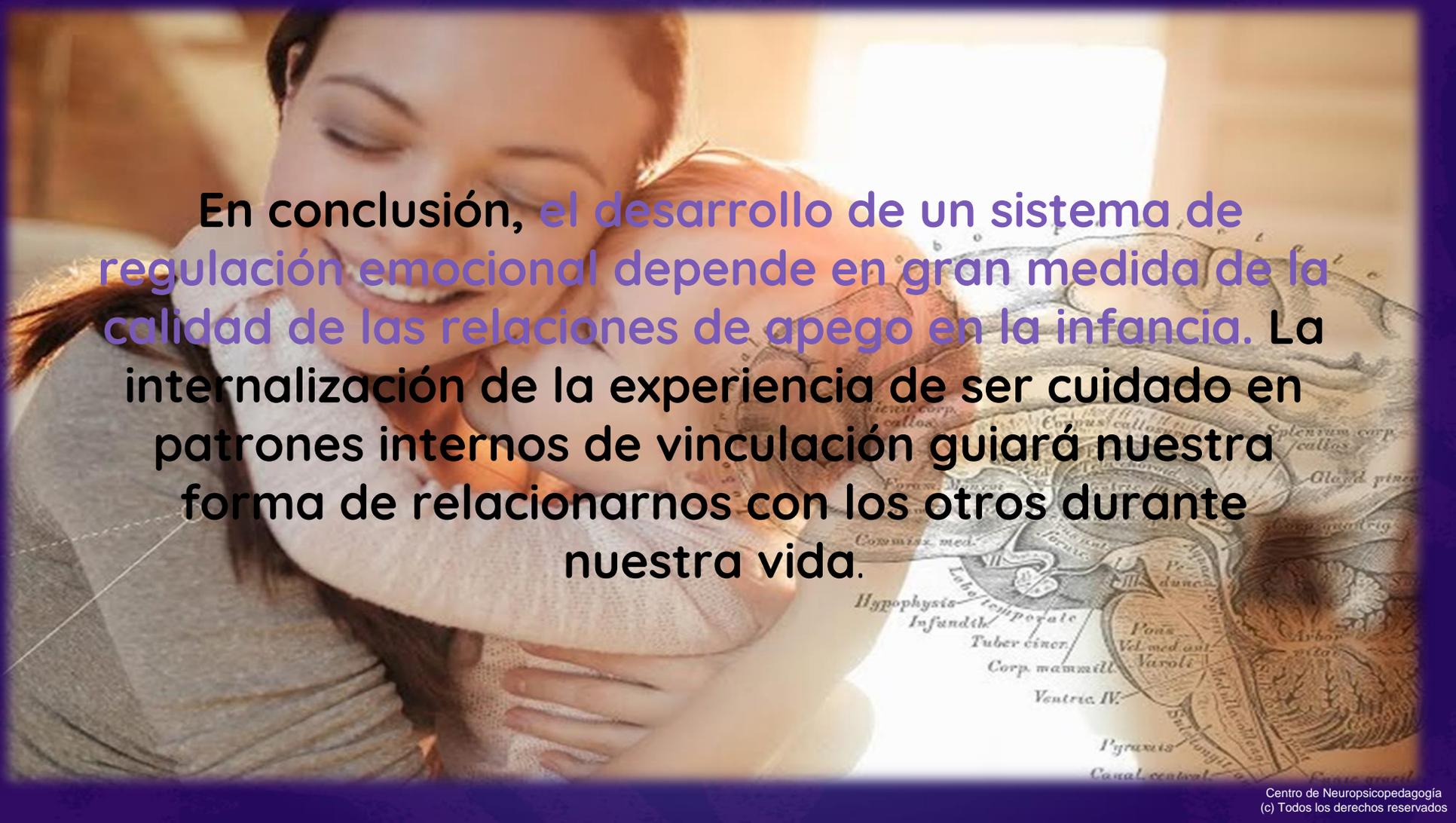
# Para una base segura...

## Disponibilidad

- Brindar al niño la seguridad de su permanencia en cualquier situación donde la requiera.

## Validación emocional del niño

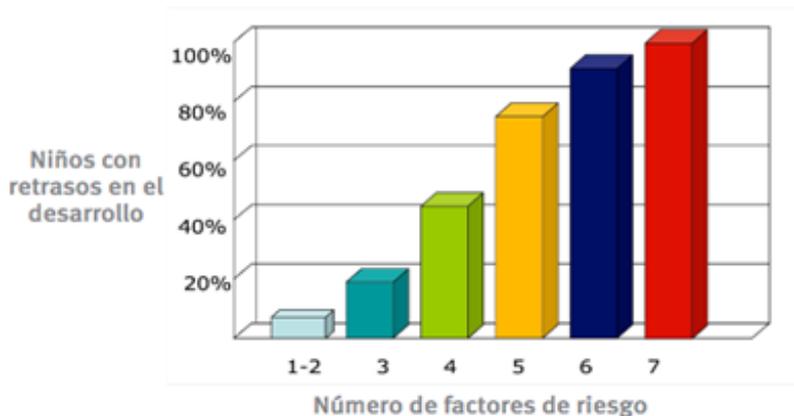
- Reconocimiento y valoración de las emociones que pueda experimentar el niño en distintas situaciones.

A photograph of a woman smiling and hugging a young child from behind. The image is overlaid with a semi-transparent anatomical diagram of the human brain, showing various structures like the hypothalamus, pons, and ventricles. The text is centered over the image.

En conclusión, el desarrollo de un sistema de regulación emocional depende en gran medida de la calidad de las relaciones de apego en la infancia. La internalización de la experiencia de ser cuidado en patrones internos de vinculación guiará nuestra forma de relacionarnos con los otros durante nuestra vida.



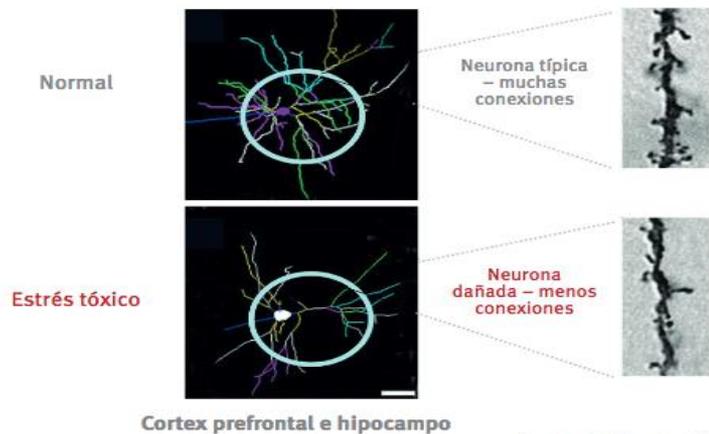
## Una adversidad significativa perjudica el desarrollo en los primeros años



Fuente: Barth et al. (2008)



## El estrés persistente modifica la arquitectura del cerebro

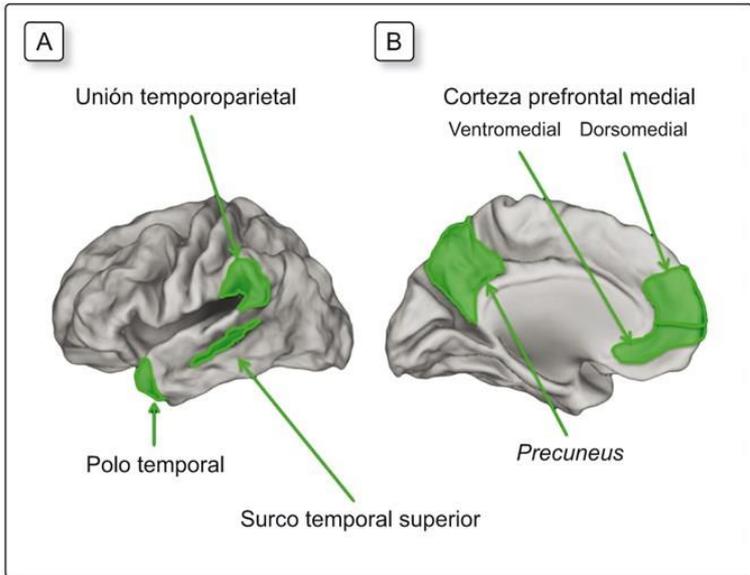


Fuente: Radley et al. (2004)  
Bock et al. (2005)

# Teoría de la Mente (Mentalización)



fig 26.4

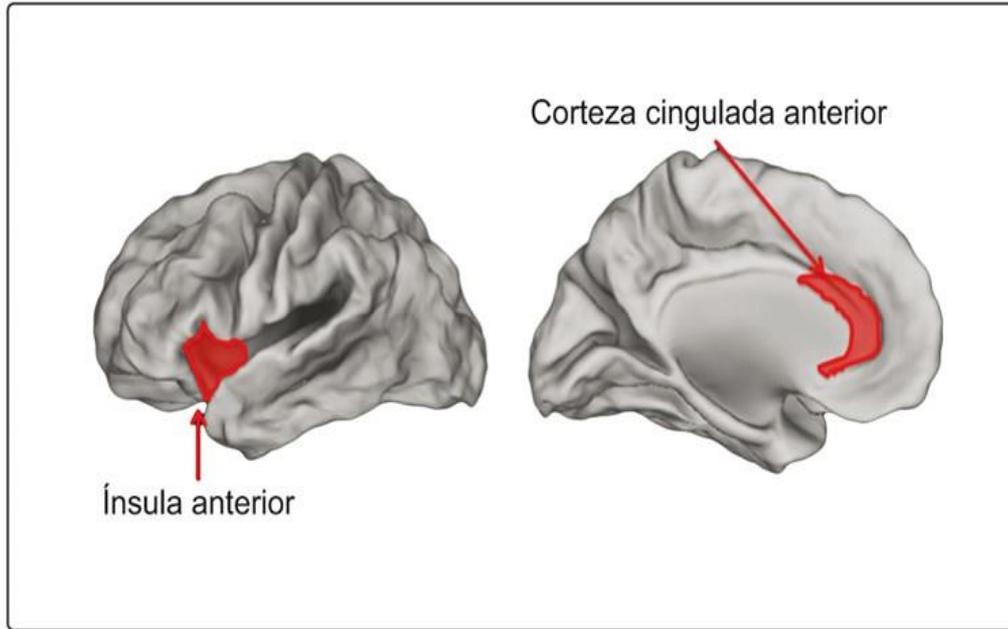


# TOM

fig 26.3



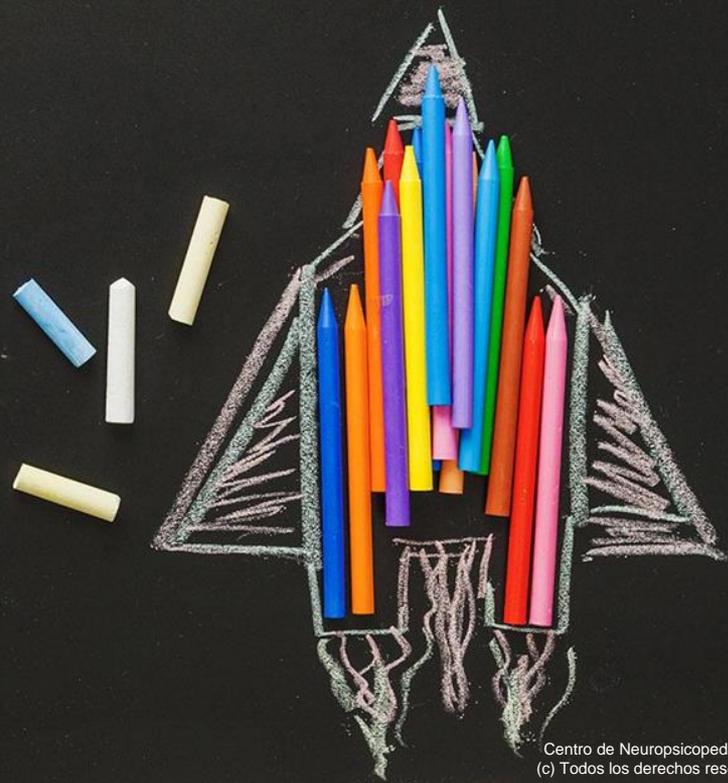
fig 26.5



# Precursor: Empatía

# Entonces...

¿Qué relación existe entre  
neuronas espejo, empatía y  
ToM?





## N ESPEJO

Simulación de la conducta motora, de las emociones y contenido mental de los otros.



## EMPATÍA

Capacidad de sintonizar con sus emociones y sentir lo que el otro siente, requiere de la activación de las NE.



## TOM

Capacidad de inferir, pensamientos, intenciones y creencias de los otros. Requiere de la activación de las NE y el desarrollo de la empatía para una adecuada mentalización.

# ¿Cruzamos el puente?



3 - 2 - 1 - PUENTE



Empty rounded rectangular box for writing ideas.



Empty rounded rectangular box for writing ideas.



Empty rounded rectangular box for writing ideas.



Empty rounded rectangular box for writing ideas.



Empty rounded rectangular box for writing ideas.



Empty rounded rectangular box for writing ideas.

# Referencias

Redolar, D. *Psicobiología*. (2019). Editorial Médica Panamericana.

Redolar, D. *Neurociencia Cognitiva*. (2014). Editorial Médica Panamericana.

Pinel J. *Biopsicología*. (2007). Editorial Pearson Addison Wesley.

Purves. *Neurociencia*. (2008). Editorial Panamericana.

# Muchas gracias

[www.centrodeneuropsicopedagogia.cl](http://www.centrodeneuropsicopedagogia.cl)

[contacto@centrodeneuropsicopedagogia.cl](mailto:contacto@centrodeneuropsicopedagogia.cl)

Av. Providencia 1650 of. 907 Providencia, Santiago

RM Chile

(Metro Pedro de Valdivia)



**CENTRO DE**  
**NEUROPSICOPEDAGOGÍA**