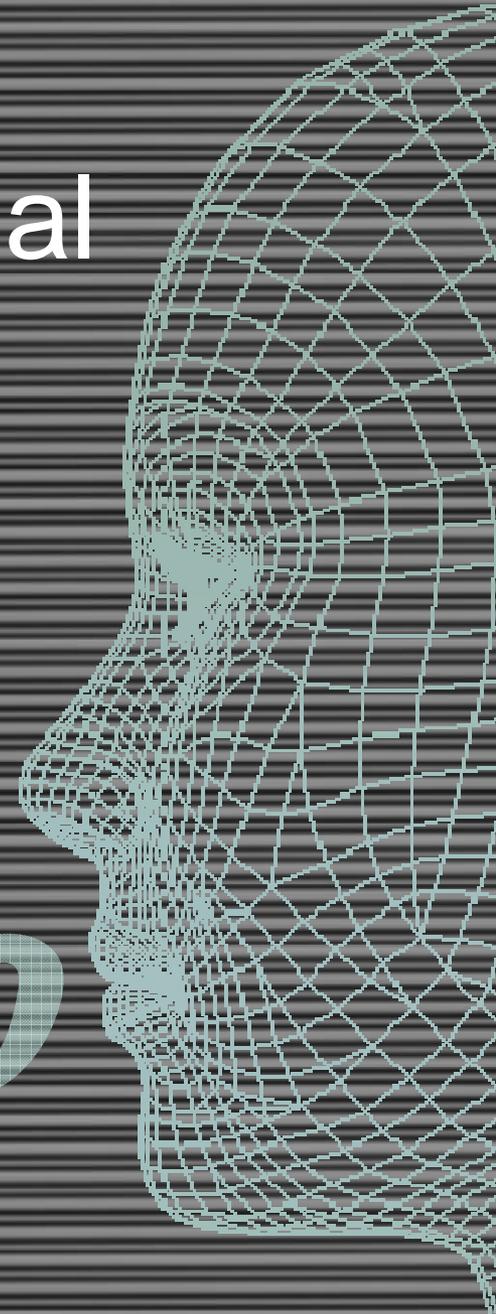


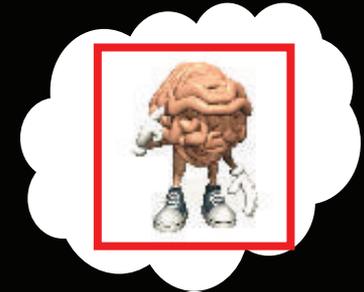
El cerebro social

Susanna Carmona

00101100



El cerebro social



Susanna Carmona

El cerebro social



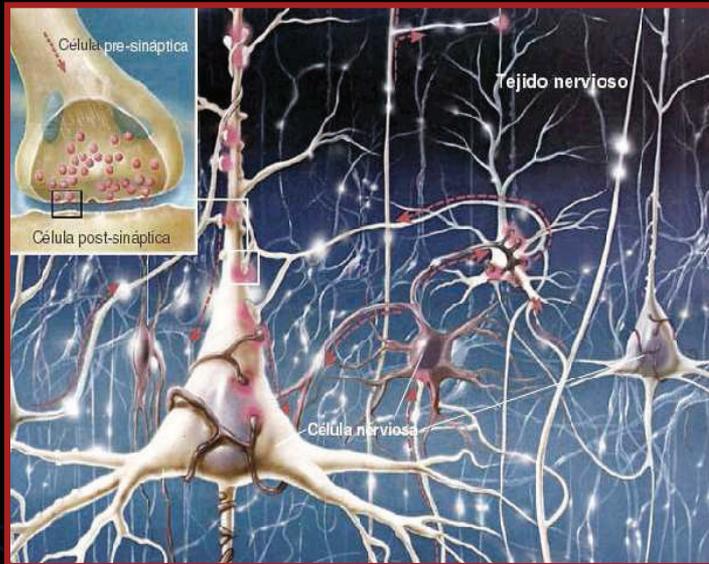
- El cerebro humano
- El cerebro social
 - Introducción
 - Evolución
 - Cómo las personas piensan sobre otras personas
 - Formación de la 1ª impresión
 - Teoría de la mente
 - Empatía
 - Neuronas espejo
- Webs, videos y libros de interés

El cerebro social

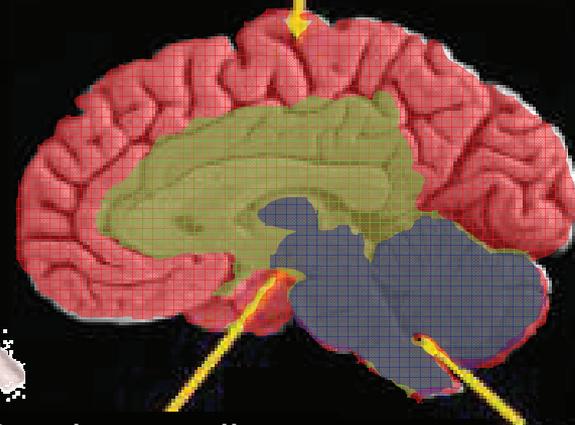


- El cerebro humano
- El cerebro social
 - Introducción
 - Evolución
 - Cómo las personas piensan sobre otras personas
 - Formación de la 1ª impresión
 - Teoría de la mente
 - Empatía
 - Neuronas espejo
- Webs, videos y libros de interés

El cerebro humano

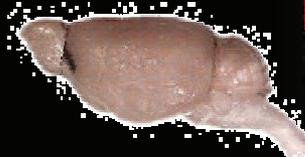


Cerebro superior
Presente, pasado y futuro



Cerebro medio
Presente y pasado

Cerebro inferior
Presente



El cerebro social



- El cerebro humano
- **El cerebro social**
 - **Introducción**
 - Evolución
 - Cómo las personas piensan sobre otras personas
 - Formación de la 1ª impresión
 - Teoría de la mente
 - Empatía
 - Neuronas espejo
- Webs, videos y libros de interés



El cerebro social: Introducción



Neurociencia social:

Es un campo interdisciplinario (biología, neurociencia, psicología, antropología, sociología...) que utiliza técnicas de la neurociencia (como la RM, PET, TMS..) para investigar cómo los aspectos biológicos influyen las relaciones sociales y cómo las relaciones sociales pueden modular las funciones biológicas.



American psychology (1992)

Social Psychological Contributions

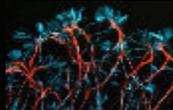
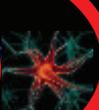
to the Decade of the Brain

Doctrine of Multilevel Analysis

*John T. Cacioppo and Gary G. Berntson
Ohio State University*

Mec. Biol asociados a la
cognición y el
comportamiento social
Enfoque MULTINIVEL

El cerebro social: Introducción



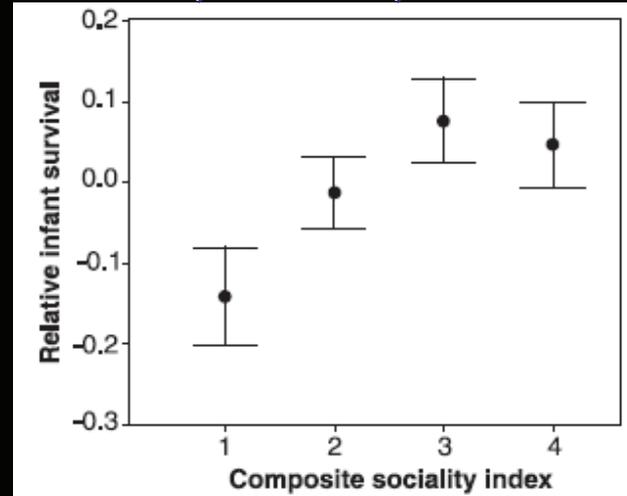
Bio-psico-sociales



El cerebro social: Introducción

- Los humanos somos seres extremadamente sociales
- Apoyo social incrementa bienestar y ejerce efecto protector de enfermedades físicas y psicológicas
- Supervivencia de la especie depende de la red de apoyo social
- Gracias a la cultura podemos almacenar y transmitir conocimiento

Silk J.B., *Science*, 2003



El cerebro social

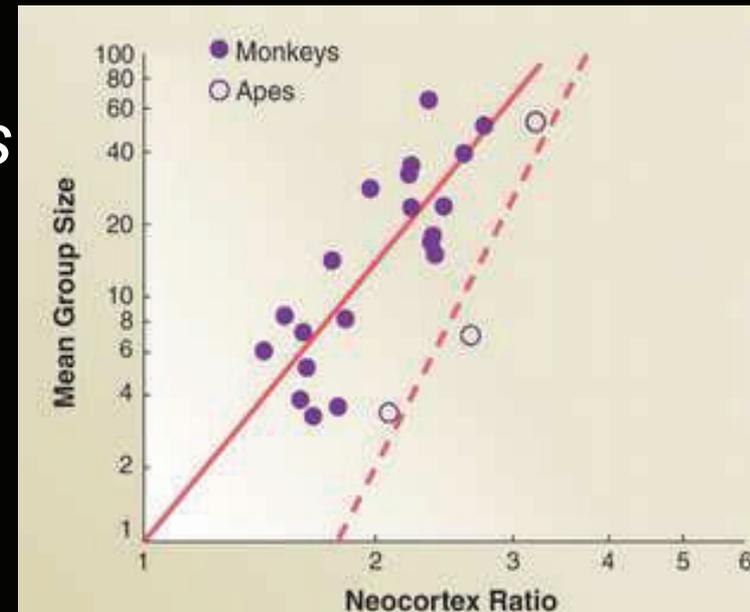
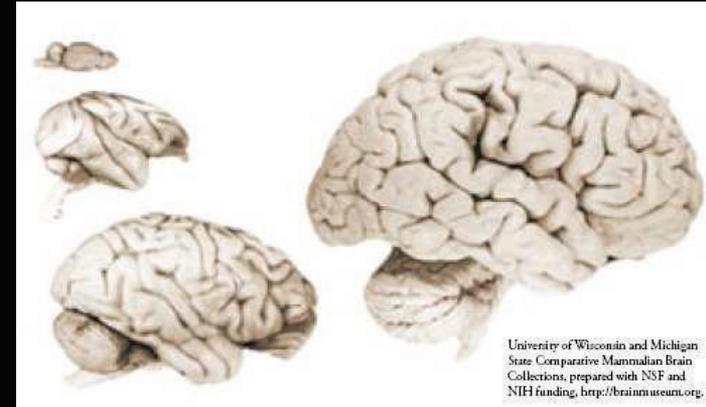


- El cerebro humano
- El cerebro social
 - Introducción
 - **Evolución**
 - Cómo las personas piensan sobre otras personas
 - Formación de la 1ª impresión
 - Teoría de la mente
 - Empatía
 - Neuronas espejo
- Webs, videos y libros de interés

El cerebro social:

Evolución: The social Brain hypothesis

- Conocimiento social uno de los factores que ha guiado nuestra evolución
- La evolución ha ido modificando nuestro cerebro. Última capa neocortex (ar. de asociación)
- Roby Dunbar: *“Aquellas especies con mayor vol de neocortex son las que viven en grupos sociales más extensos y complejos”*.



El cerebro social:

Evolución: The social Brain hypothesis



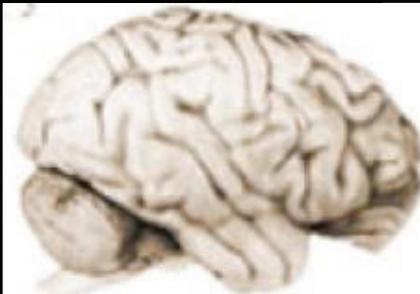
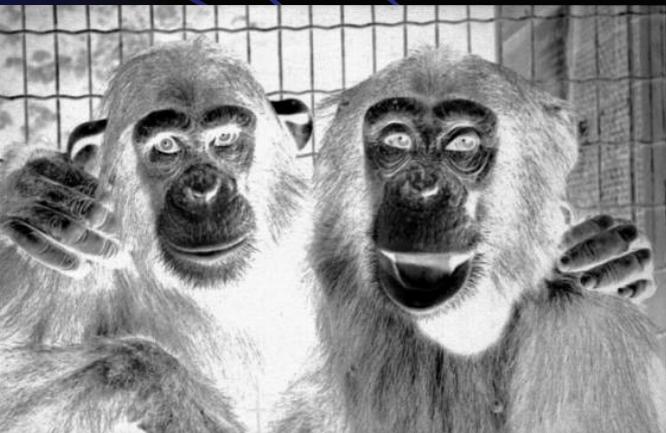
- Vivir en sociedad es un mecanismo adaptativo (procreación, supervivencia/almacenamiento, transmisión)
- Crea unas demandas específicas (inferir pensamientos, emociones de otros miembros del grupo)
- La evolución a modificado nuestro cerebro, desarrollando determinadas áreas del neocortex, para adaptarlo a la vida en sociedad.

El cerebro social: Evolución: The social Brain hypothesis



Pensamiento abstracto y flexible

- Realidades alternativas
- Adoptar puntos de vista diferentes al actual: Proyectarnos en un mundo diferente, ya sea temporal, físico o mental.



El cerebro social



- El cerebro humano
- El cerebro social
 - Introducción
 - Evolución
 - **Cómo las personas piensan sobre otras personas**
 - Formación de la 1ª impresión
 - Teoría de la mente
 - Empatía
 - Neuronas espejo
- Webs, videos y libros de interés

El cerebro social: Cómo las personas entienden a otras personas

- La conducta de los seres humanos está regida por pensamientos, sentimientos y motivaciones. Las personas tienen características que no tienen el resto de los objetos que nos rodean
 - La información externa sólo nos aporta una pequeña fracción de lo que es realmente importante
- 

El cerebro social



- El cerebro humano
- El cerebro social
 - Introducción
 - Evolución
 - Cómo las personas piensan sobre otras personas
 - Formación de la 1ª impresión
 - Teoría de la mente
 - Empatía
 - Neuronas espejo
- Webs, videos y libros de interés

El cerebro social



- El cerebro humano
- El cerebro social
 - Introducción
 - Evolución
 - Cómo las personas piensan sobre otras personas
 - Formación de la 1ª impresión
 - Teoría de la mente
 - Empatía
 - Neuronas espejo
- Webs, videos y libros de interés

El cerebro social: Formación de la primera impresión

- ¿Quién es quién?

Carmen es profesora, Laura es dependiente y Rosa es química.

El cerebro social:

Formación de la primera impresión

- Rasgos faciales que consistentemente sesgas nuestra percepción sobre los demás:



El cerebro social:

Formación de la primera impresión

- Atribución rápida e inconsciente de rasgos de personalidad a partir de la apariencia física
 - Características del proceso:
 - Aplicamos constantemente (proceso automático)
 - Pocos segundos
 - Teorías irracionales
 - Guiarán nuestra interacción posterior
- 

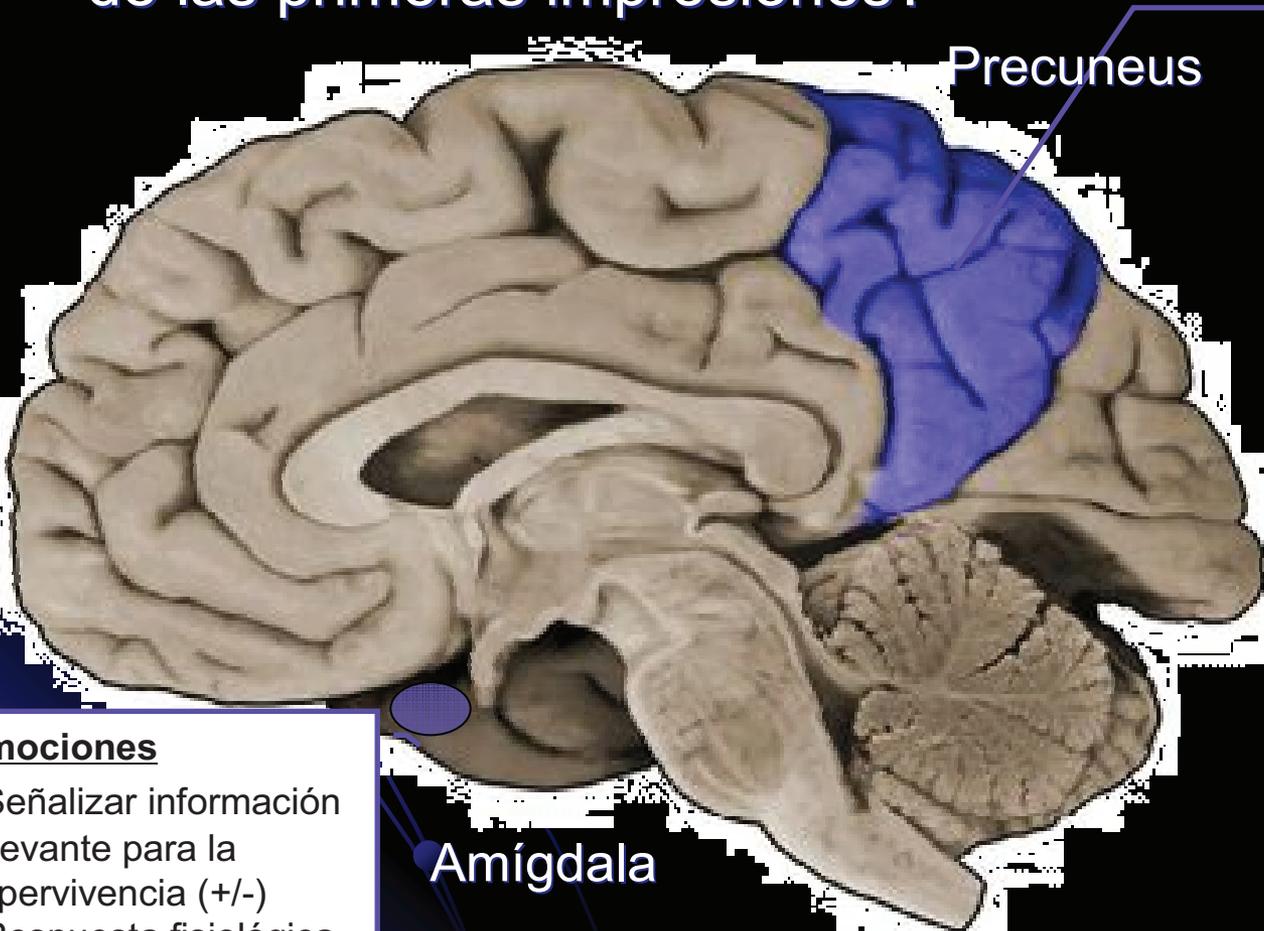
El cerebro social:

Formación de la primera impresión

- ¿Porqué hace esto nuestro cerebro?
 - Mecanismo útil: Guiar nuestra conducta en base a la mínima información
 - Parte negativa:
 - Es irracional
 - Sesgan la conducta a favor del estereotipo
- Se basa:
 - Experiencia previa (creación de prototipos/estereotipos)
 - Información motivacional (bueno me acerco/malo me alejo)

El cerebro social: Formación de la primera impresión

- ¿Qué áreas cerebrales están implicadas en la formación de las primeras impresiones?



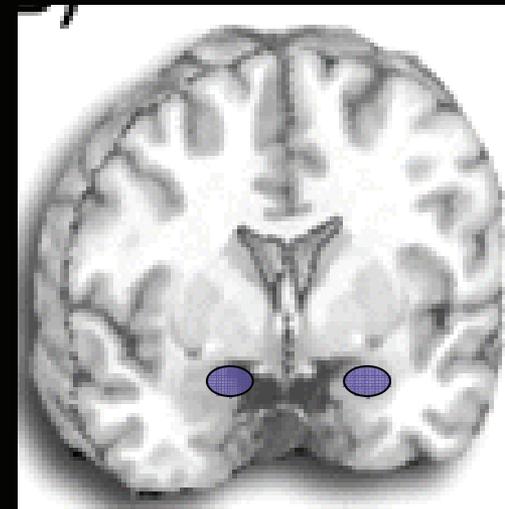
Imaginería visual

- Mem. Episódica visual
- Imaginación visual del futuro...
- *¿Cómo es visualmente mi prototipo de profesora?, ¿Cómo espero que se comporte?*

Emociones

- Señalizar información relevante para la supervivencia (+/-)
- Respuesta fisiológica

Amígdala



El cerebro social: Formación de la primera impresión



0.00

El cerebro social



- El cerebro humano
- El cerebro social
 - Introducción
 - Evolución
 - Cómo las personas piensan sobre otras personas
 - Formación de la 1ª impresión
 - Teoría de la mente
 - Empatía
 - Neuronas espejo
- Webs, videos y libros de interés

El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

- Capacidad que tenemos los seres humanos para inferir los pensamientos, emociones e intenciones de los demás
- Proceso que aplicamos constantemente
- Variabilidad individual; en general somos bastante eficaces (exceptuando patologías)

El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

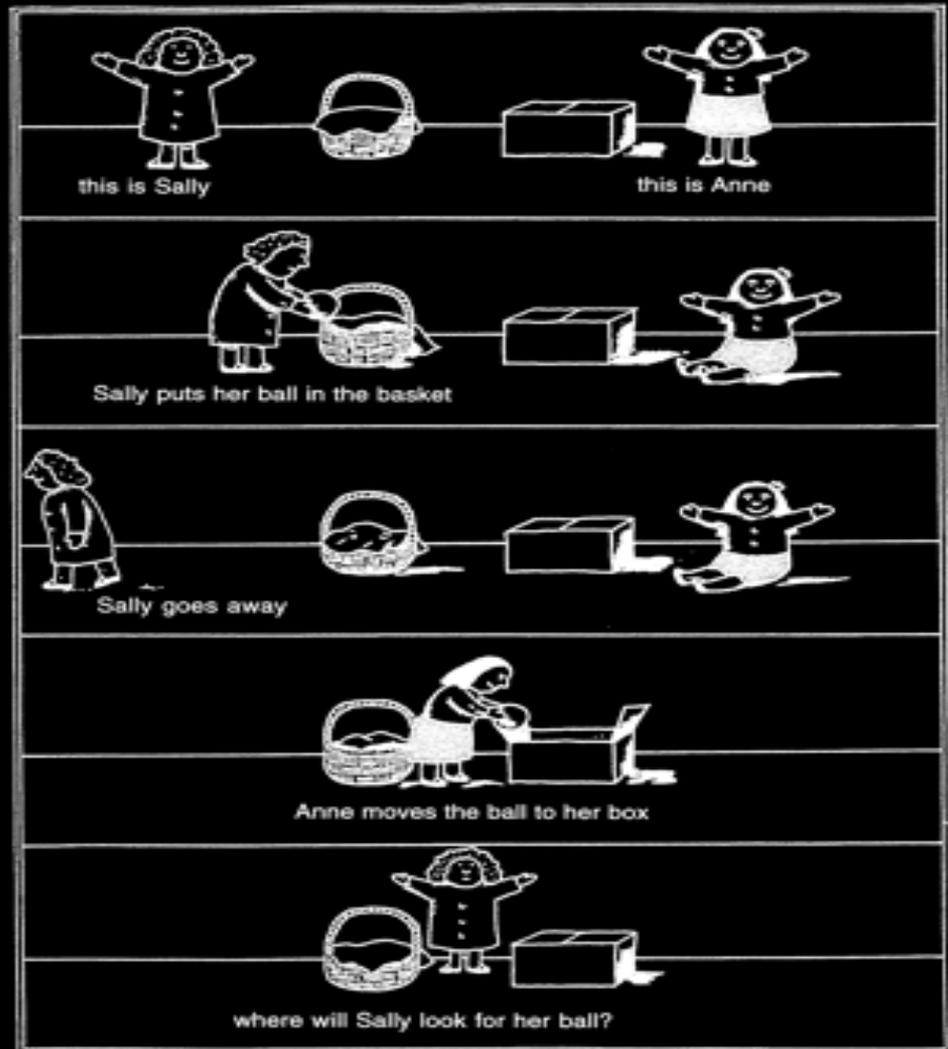
● Subprocesos:

- 1) Entender que otras personas tienen creencias, deseos o intenciones que no tienen por qué coincidir con las nuestras (capacidad de descentralización)
- 2) Inferir y representar el contenido de los procesos mentales del otro
- 3) Desarrollar teorías que nos permitan predecir cómo se comportará una persona determinada en respuesta a diferentes situaciones ambientales.

El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

● Subprocesos:

- **1) Entender que otras personas tienen creencias, deseos o intenciones que no tienen por qué coincidir con las nuestras (capacidad de descentralización)**
- 2) Inferir y representar el contenido de los procesos mentales del otro
- 3) Desarrollar teorías que nos permitan predecir cómo se comportará una persona determinada en respuesta a diferentes situaciones ambientales.



El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

● Subprocesos:

- 1) Entender que otras personas tienen creencias, deseos o intenciones que no tienen por qué coincidir con las nuestras (capacidad de descentralización)
- **2) Inferir y representar el contenido de los procesos mentales del otro**
- 3) Desarrollar teorías que nos permitan predecir cómo se comportará una persona determinada en respuesta a diferentes situaciones ambientales.



Información verbal

Contenido del mensaje, palabras...

Información no verbal (visual)

Prosodia, postura corporal, expresión facial, mirada....
(mejor indicador de emociones)

El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

● Subprocesos:

- 1) Entender que otras personas tienen creencias, deseos o intenciones que no tienen por qué coincidir con las nuestras (capacidad de descentralización)
- **2) Inferir y representar el contenido de los procesos mentales del otro**
- 3) Desarrollar teorías que nos permitan predecir cómo se comportará una persona determinada en respuesta a diferentes situaciones ambientales.

Baron-Cohen: *Reading the mind in the eyes test*



- a) Aterrado
- b) Triste
- c) Arrogante
- d) Molesto



- a) Bromeando
- b) Nerviosa
- c) Deseosa
- d) Convencida



- a) Bromeando
- b) Insistente
- c) Entretenido
- d) Relajado

El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

● Subprocesos:

- 1) Entender que otras personas tienen creencias, deseos o intenciones que no tienen por qué coincidir con las nuestras (capacidad de descentralización)
- 2) Inferir y representar el contenido de los procesos mentales del otro
- **3) Desarrollar teorías que nos permitan predecir cómo se comportará una persona determinada en respuesta a diferentes situaciones ambientales.**



El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

- ¿Cómo podemos estudiar las áreas cerebrales implicadas en la ToM?
 - Historietas: false-belief tasks

- Animaciones:

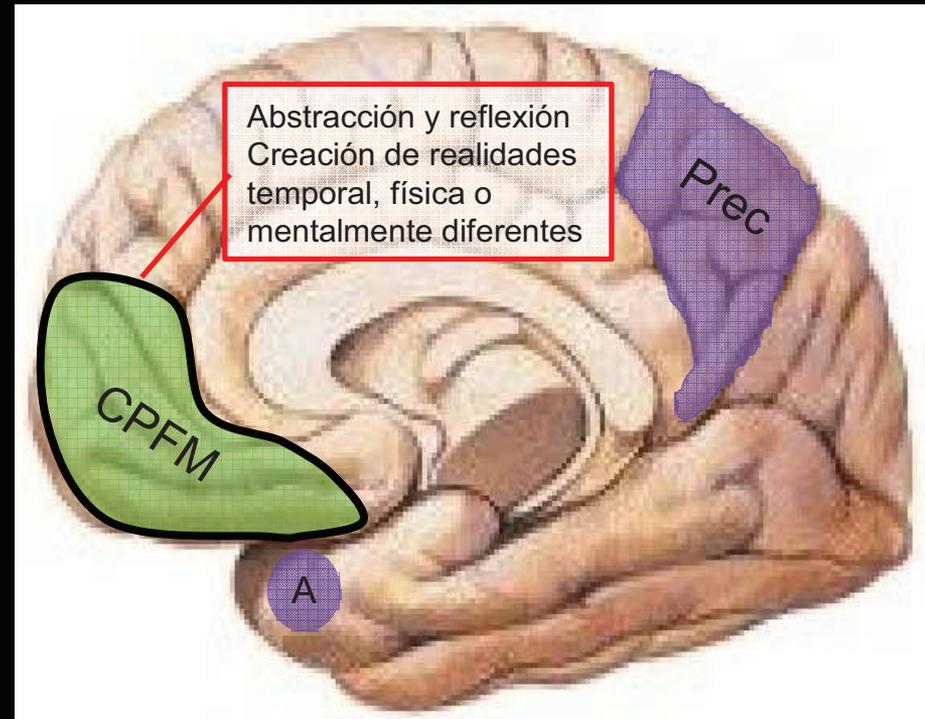
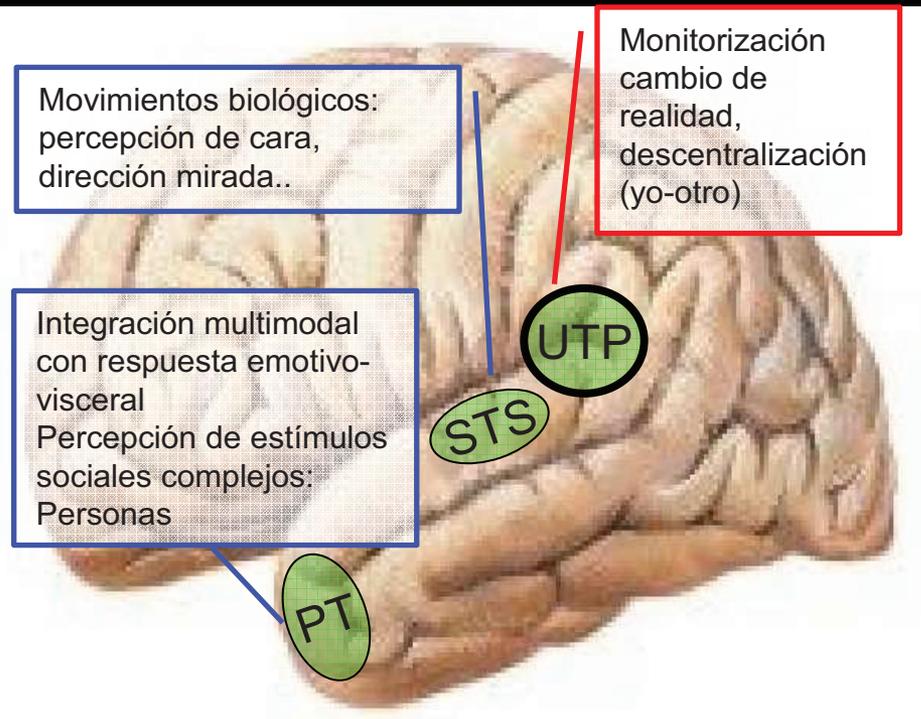


El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

● Áreas cerebrales implicadas en la ToM

Percepción de estímulos sociales

Cambio de perspectiva (realidad paralela)



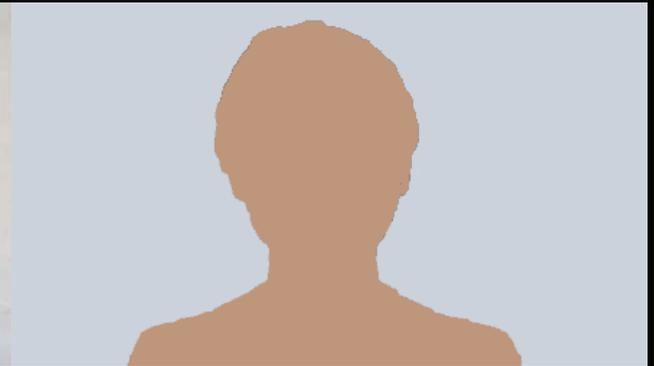
El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

- Estudio Jason Mitchell, *Neuron*, 2006

Personaje A

Personaje B

Uno mismo



Javier es el jefe de una empresa familiar de tejidos. Tiene a su cargo a unas 200 personas. Según él, con esfuerzo todo puede conseguirse, y quien no tiene trabajo es porque no se esfuerza lo suficiente. Es de la opinión que hace falta mano dura con los trabajadores y que si alguien no cumple con sus obligaciones le haces un favor al despedirlo. Es una persona muy religiosa, cada domingo va con su madre, su esposa y sus hijos a misa. La semana pasada se enteró que uno de sus trabajadores era homosexual y se había casado, le sorprendió bastante la noticia, ya que se trataba de un chico muy responsable y trabajador.

Carlos trabaja de educador social en un centro de menores. Actualmente está a cargo de unos 12 chicos. Siempre le han preocupado mucho los temas sociales, cómo ayudar a los desfavorecidos. Opina que, por desgracia, hay gente que nace en unas situaciones familiares y económicas que marcan cómo será su vida y les dificultan la reinserción. Nunca va a misa, la última vez que pisó una iglesia fue en la boda de un amigo. Claramente prefiere los matrimonios por el juzgado, la semana pasada fue a la boda de un amigo homosexual y se sorprendió con lo corta que fue la ceremonia.

El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

- Estudio J.Mitchell

similar



¿Cuánto le gusta a Carlos que le hagan fotos?

Nada

1

2

3

4

Mucho

El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

- Estudio J.Mitchell

No similar



¿Cuánto le gusta a Javier que le hagan fotos?

Nada

1

2

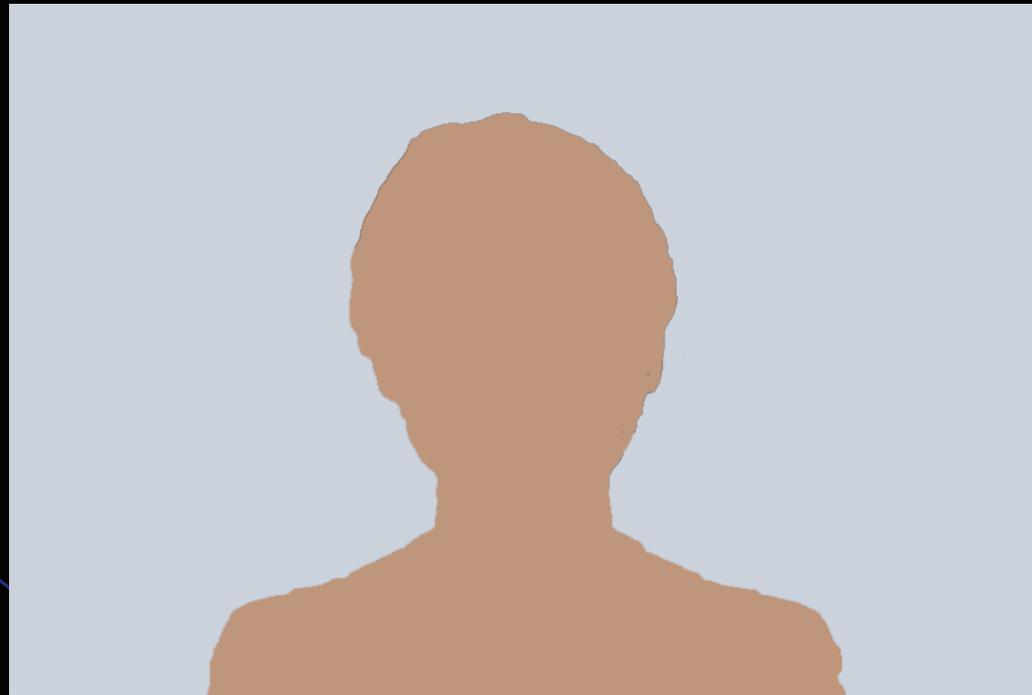
3

4

Mucho

El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)

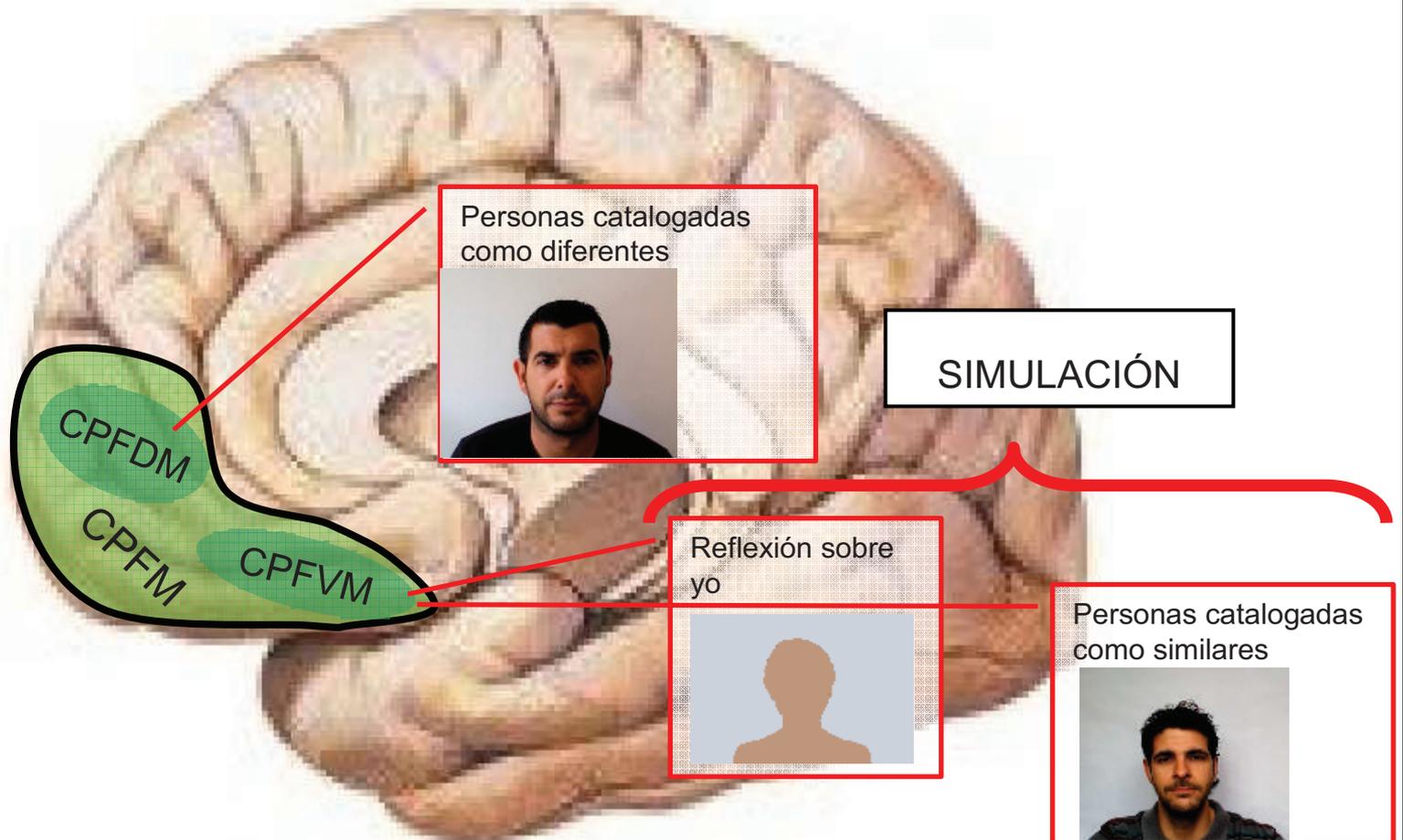
- Estudio J.Mitchell Uno mismo



¿Cuánto te gusta que te hagan fotos?

Nada 1 2 3 4 Mucho

El cerebro social: Teoría de la mente (ToM)



El cerebro social



- El cerebro humano
- El cerebro social
 - Introducción
 - Evolución
 - Cómo las personas piensan sobre otras personas
 - Formación de la 1ª impresión
 - Teoría de la mente
 - **Empatía**
 - Neuronas espejo
- Webs, videos y libros de interés

El cerebro social: Empatía

- Capacidad de situarnos, sin esfuerzo, en la piel del otro, de sintonizar con sus emociones, de sentir lo que el otro siente.



El cerebro social: Empatía

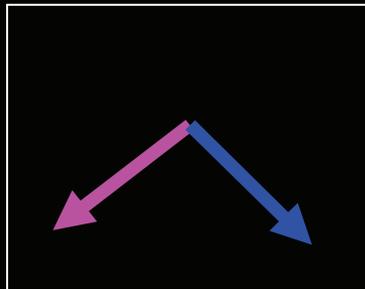
- Diferente de ToM
- Implicación emocional, nuestro cuerpo absorbe, se contagia del estado emocional de otra persona sin quererlo



El cerebro social: Empatía

- ¿Cómo estudiamos las áreas cerebrales implicadas en la empatía?
- Tania Singer, *Science*, 2004

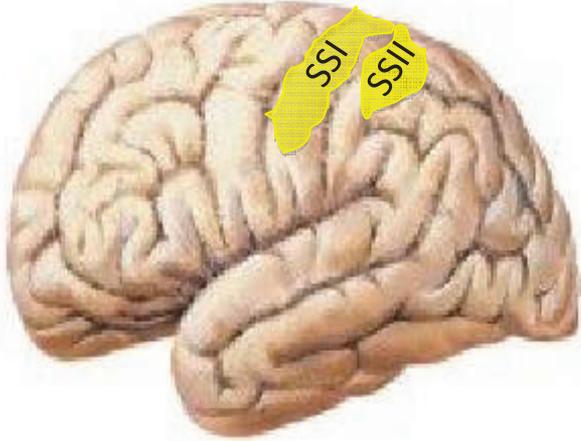
Pareja
femenina
Dentro
del
escáner



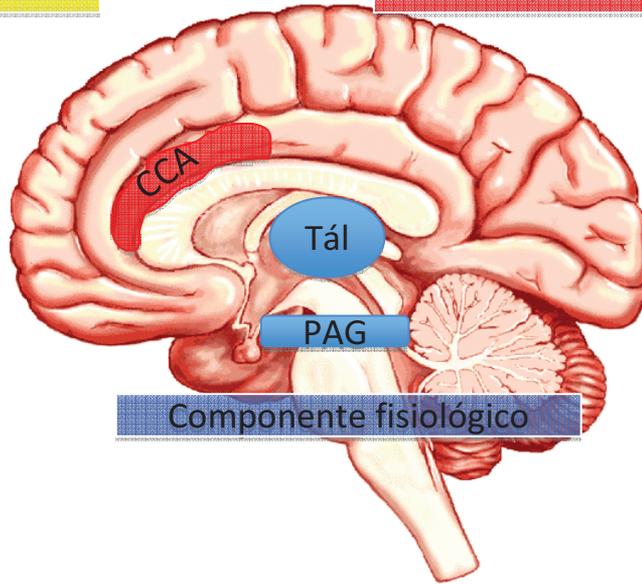
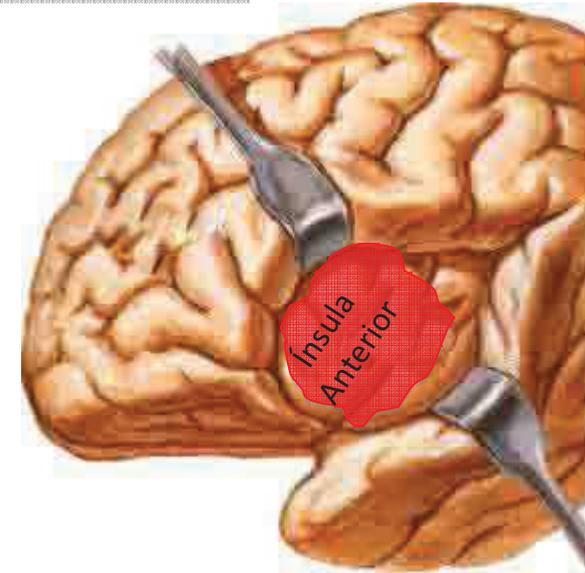
Pareja
masculina
Fuera del
escáner



Componente sensorial

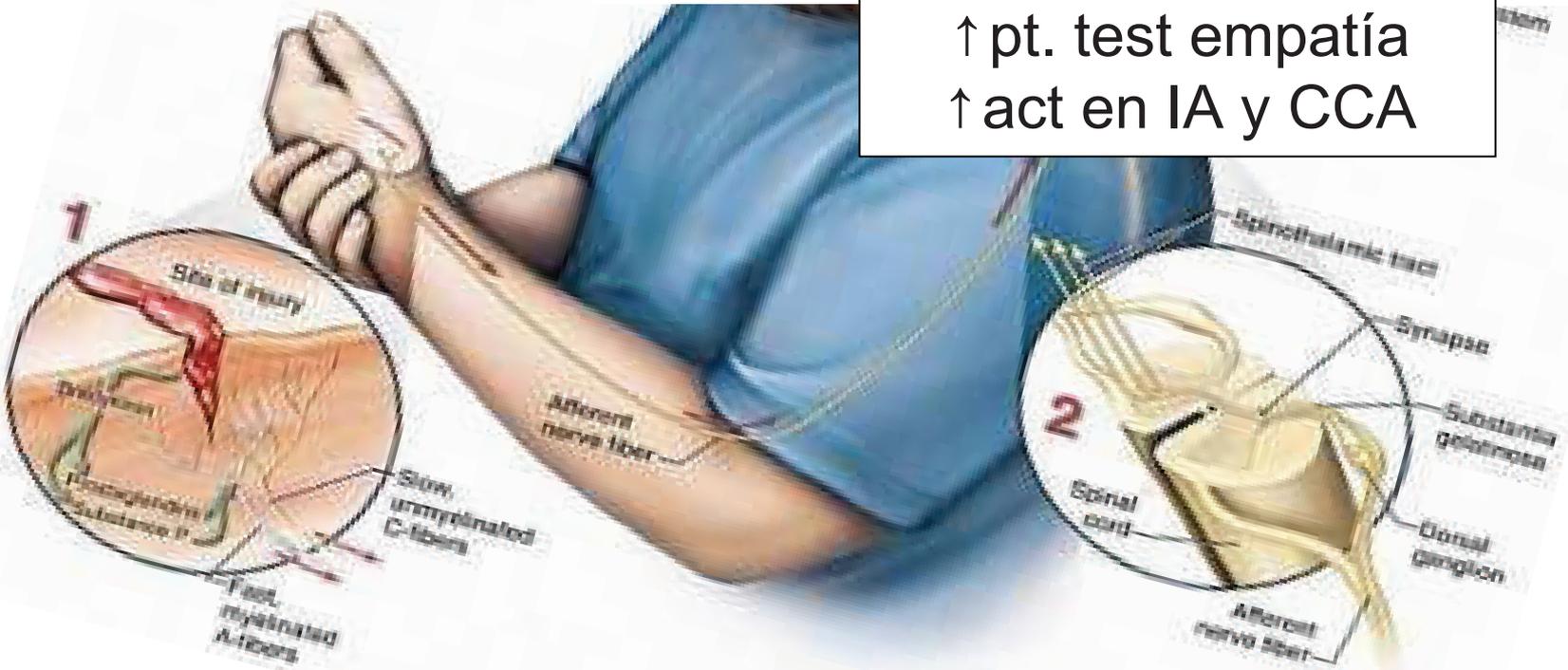


Componente emocional



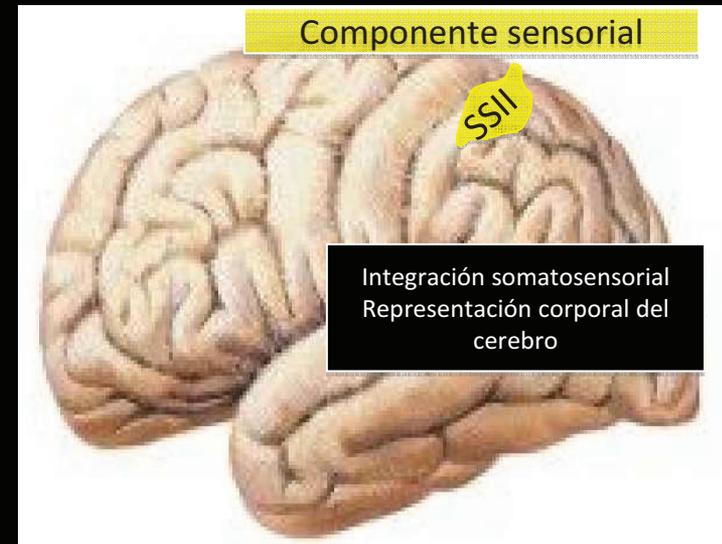
Componente fisiológico

↑ pt. test empatía
↑ act en IA y CCA



El cerebro social: Empatía

- Christian Keysers, *Neuron*, 2004



El cerebro social: Empatía

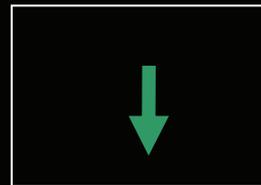
- Moduladores de la empatía:
 - Características de la persona que empatiza (observador)
 - Experiencia previa con el tipo de dolor
 - Habitación
 - Características de la persona que vemos sufriendo (observado)
- 

El cerebro social: Empatía

- Tania Singer, *Nature*, 2006
 - 16 hombres y 16 mujeres
 - 1: Fuera del escáner:
 - Juego económico con dos personas compinchadas con el experimentador (A: Justo; B: Injusto)
 - 2: Dentro del escáner:
 - Empatía al dolor:



Justo

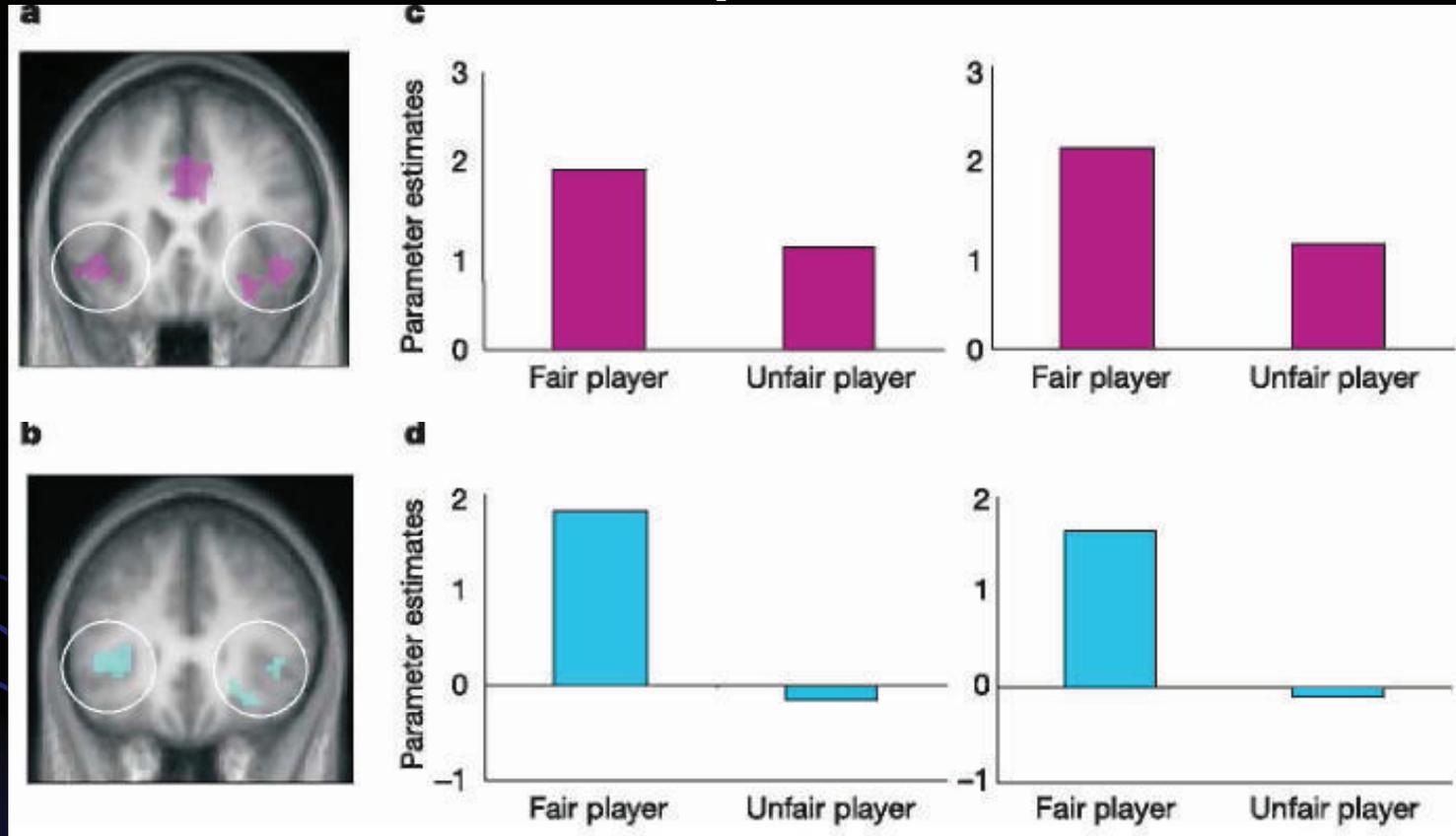


Si mismo



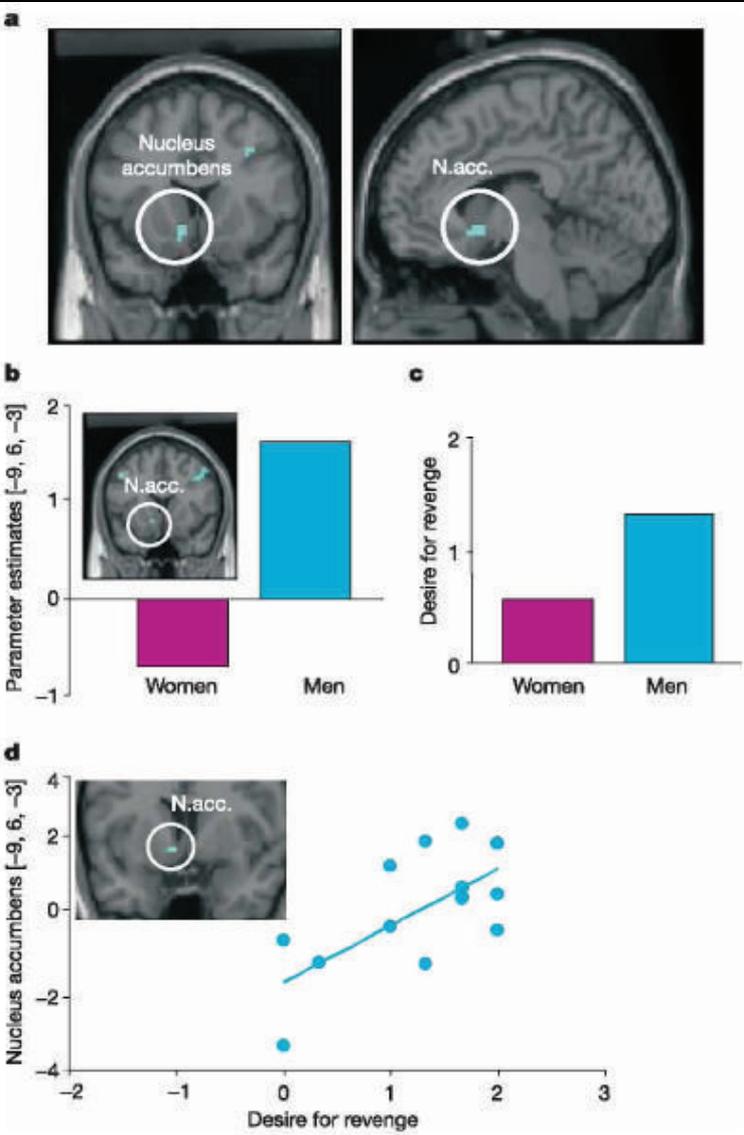
Injusto

El cerebro social: Empatía



- Menor activación de la red empática (ACC, IA, SSII) ante personas que se han comportado de manera injusta
- Efecto especialmente prominente en hombres

El cerebro social: Empatía



- En hombres
 - Activación del n. accumbens (procesamiento del placer) al ver a la persona injusta siendo castigada
 - A mayor deseo de venganza mayor activación del n. accumbens

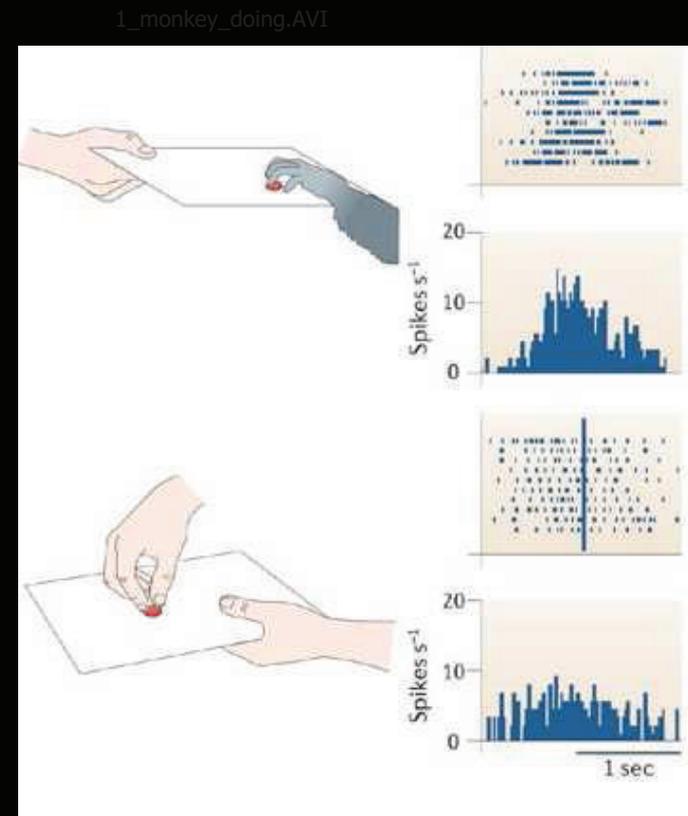
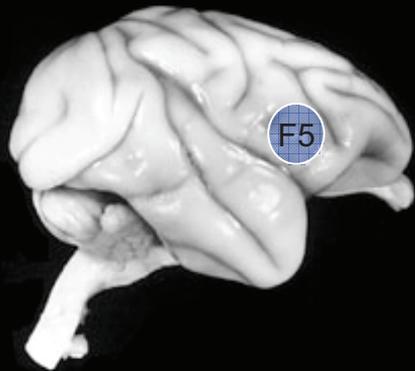
El cerebro social



- El cerebro humano
- El cerebro social
 - Introducción
 - Evolución
 - Cómo las personas piensan sobre otras personas
 - Formación de la 1ª impresión
 - Teoría de la mente
 - Empatía
 - **Neuronas espejo**
- Webs, videos y libros de interés

El cerebro social: Neuronas espejo

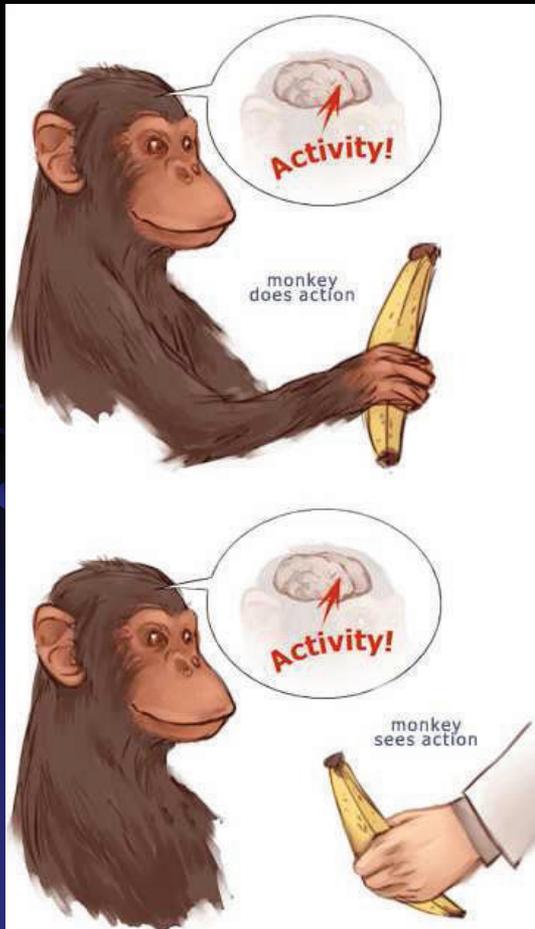
- Video Neuronas espejo
 - Rizzolatti y Pellegrino (U. de Parma, Italia)



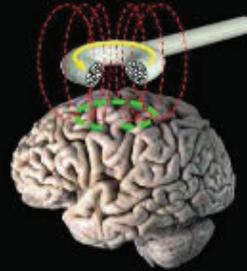
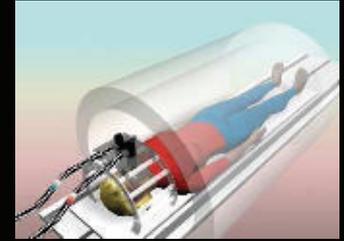
El cerebro social: Neuronas espejo

Mirror neurons:

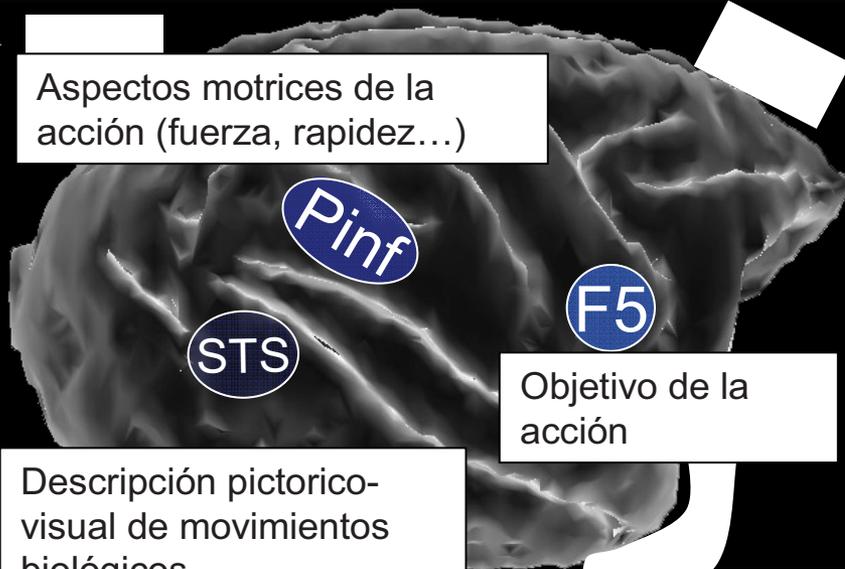
Tipo particular de neuronas que se activan tanto cuando el animal lleva a cabo una acción como cuando observa la misma acción, una acción muy similar, llevada a cabo por otro individuo.



El cerebro social: Neuronas espejo



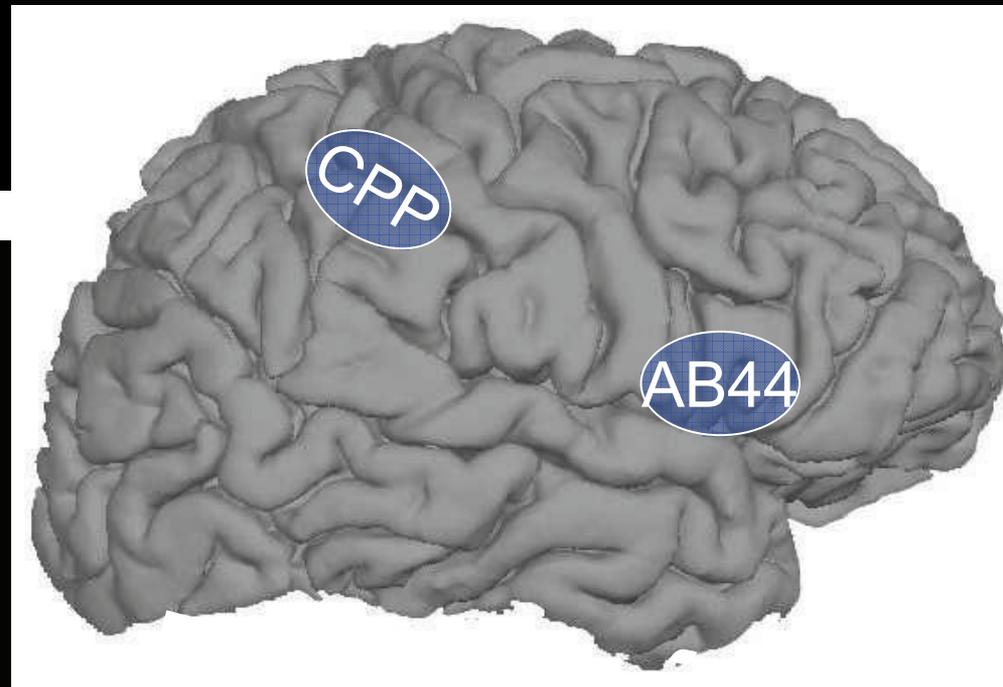
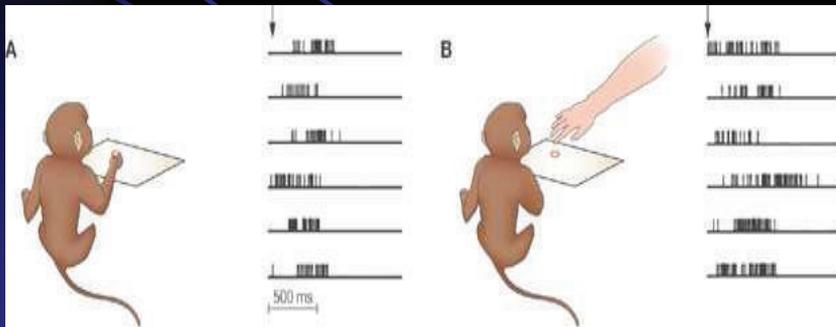
Aspectos motrices de la acción (fuerza, rapidez...)



Objetivo de la acción

Descripción pictórico-visual de movimientos biológicos

La evidencia de neuronas espejo en humanos es indirecta (RMf, TMS...)
Iacoboni, *Science*, 1999;
PLoS Biol. 2005



El cerebro social: Neuronas espejo

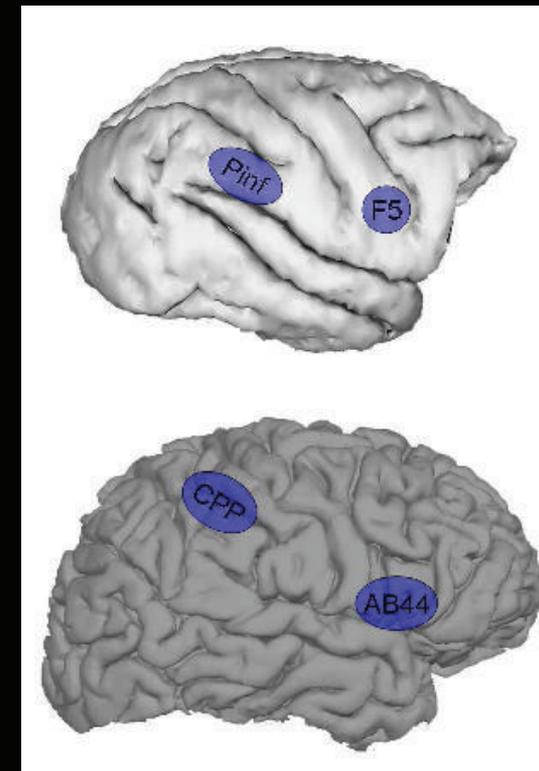
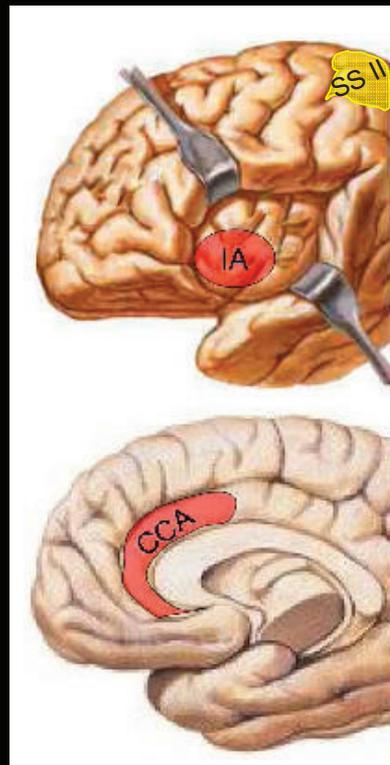
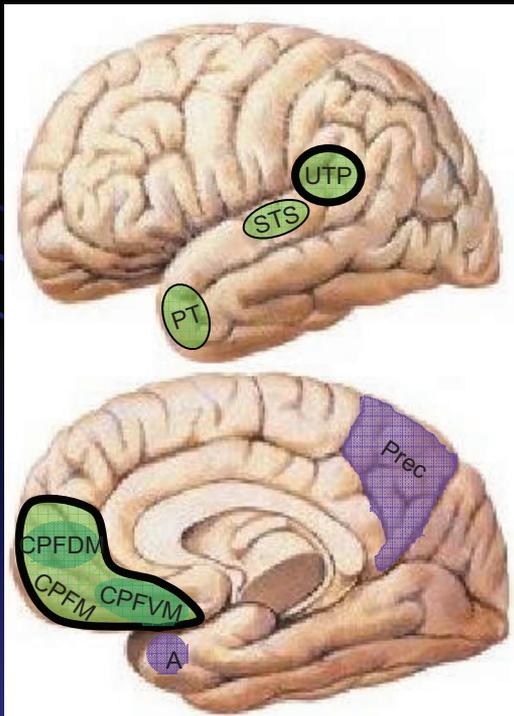
Meltzof, *Science*, 1977

Estamos prediseñados evolutivamente para la IMITACIÓN.



El cerebro social: Neuronas espejo, ToM y Empatía

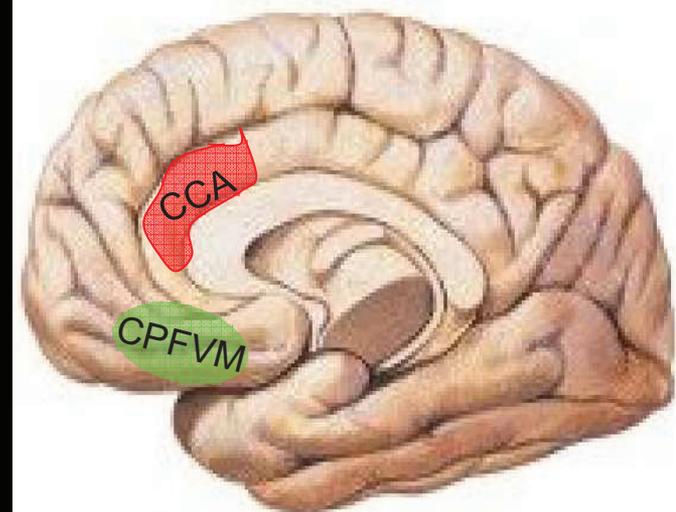
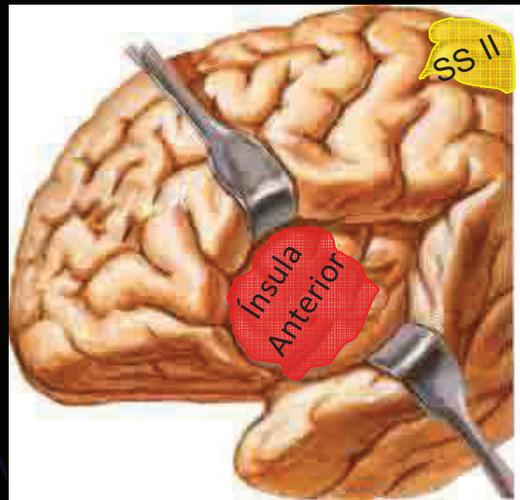
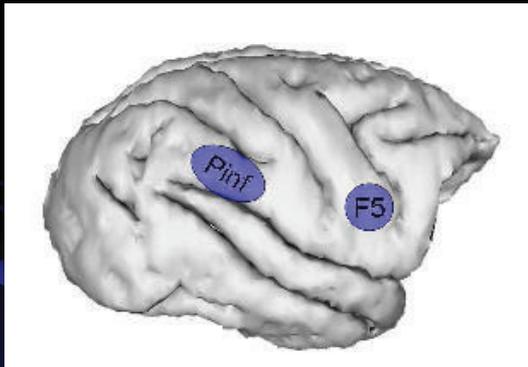
- ¿Qué relación hay entre neuronas espejo, ToM y empatía?
- SIMULACIÓN



El cerebro social: Neuronas espejo, ToM y Empatía

- Visión purista
 - Simulación motora

- Visión menos puristas
 - Neuronas espejo = Simulación (regiones que se activan tanto durante la vivencia como durante la observación de ésta por otra persona)
 - Conducta motora
 - Pensamientos
 - Emociones



Resumen

- El conocimiento social es uno de los factores que ha guiado nuestra evolución.
- Demandas de vivir en sociedad: Inferir los pensamientos, emociones e intenciones de los demás
- ¿Cómo las personas entienden a otras personas?
 - Formación de la primera impresión
 - Teoría de la mente/ empatía
 - Neuronas espejo
- Ciencia joven (1992)

} SIMULACIÓN

¡Muchas gracias por vuestra
atención!



Webs, vídeos y libros de interés

- Charlas internet (youtube):
 - Marco Iacoboni & Mirror Neurons
 - Roby Dunbar & The social brain theory
- Otras: Mirror Neuron/ Neonatal imitation
...etc...
- Libros <http://www.routledge.com/books/browse/Social-Neuroscience-BE105000/>

