

DOCUMENTO DE PROFUNDIZACIÓN

Arte y Educación: Perspectivas desde las Neurociencias

Neuronas Espejo

Neuronas Espejo

Introducción

Las **neuronas espejo** son un tipo especial de células cerebrales que se activan tanto cuando realizamos una acción como cuando observamos a otra persona realizar esa misma acción. Descubiertas inicialmente en la corteza premotora de monos por un equipo liderado por Giacomo Rizzolatti en 1996 (Rizzolatti et al., 1996), estas neuronas crean un puente neuronal directo entre la experiencia propia y la observada.

En el contexto del **aprendizaje**, su influencia es fundamental por varias razones:

- **Aprendizaje por observación:** Permiten imitar comportamientos, gestos y habilidades sin necesidad de un ensayo y error extenso. Cuando ves a alguien atarse los zapatos o tocar una nota de piano, tu cerebro simula internamente esa acción, preparándote para repetirla. Así mismo, cuando un bebé observa a su madre sacar la lengua, la imita como se aprecia en la Figura 1.

Figura 1

Bebé imitando a su madre sacar la lengua.



Nota. De Espejear el sentimiento del otro: las neuronas espejo, por Ciencia UNAM 2021. <https://ciencia.unam.mx/leer/1126/espejear-el-sentimiento-del-otro-las-neuronas-espejo> Derechos de autor a Bárbara Castrejón, DGDC, UNAM.

- **Comprensión de la intención:** No solo copian el movimiento, sino que ayudan a inferir el *objetivo* detrás de la acción. Esto es crucial para el aprendizaje social y la adquisición de habilidades complejas que requieren coordinación.
- **Empatía y aprendizaje emocional:** Al activarse ante las emociones ajenas (como el miedo o el dolor), facilitan la comprensión de las perspectivas de otros, un componente vital en el aprendizaje colaborativo y la inteligencia emocional.

La teoría sugiere que este mecanismo es la base biológica que nos permite aprender de nuestros maestros, padres y compañeros de manera eficiente, convirtiendo la observación pasiva en una experiencia de aprendizaje activa a nivel neuronal.

Referencias:

Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V., & Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research, Mental representations of motor acts*, 3(2), 131-141. [https://doi.org/10.1016/0926-6410\(95\)00038-0](https://doi.org/10.1016/0926-6410(95)00038-0)