

# Avanzan en comprender las expresiones faciales y cómo se generan

Cómo reacciona una persona al comunicarse es procesado antes por el cerebro, no se trata de un acto reflejo.

Agencia EFE

**L**as expresiones faciales involuntarias como un mueca, una sonrisa o una mirada de sorpresa son fruto de una decisión del cerebro, que convierte la intención en expresión incluso antes de que el rostro se mueva, indicó un análisis publicado en la revista Science.

Durante décadas, la neurociencia se ha basado en una división: las áreas corticales laterales del lóbulo frontal del cerebro controlan los movimientos faciales voluntarios y las áreas mediales las expresiones emocionales, pero un estudio de las universidades Rockefeller y de Pensilvania, en Estados Unidos, junto a la Hebrea de Jerusalén, en Israel, otorgó una nueva visión.

La investigación fue realizada con macacos, que comparten la compleja y detallada musculatura facial de los

**(Se busca) el avance hacia diseños de comunicación artificial más naturalistas y ricos.**

GEENA IANNI  
NEURÓLOGA

tronos neuronales que subyacen a las expresiones pueden distinguirse en el cerebro antes del inicio del movimiento.

Esto quiere decir que el cerebro comienza a preparar un gesto con antelación, dándole forma no solo como un movimiento, sino también como un mensaje socialmente significativo.

La comunicación facial parece estar orquestada no por dos sistemas separados, sino por una jerarquía neural continua, en la que diferentes regiones aportan información en diferentes escalas de tiempo, algunas cambiantes y dinámicas, otras estables y mantenidas.

Estos patrones de actividad orquestados en conjunto permiten al cerebro generar gestos faciales coherentes que se ajustan al contexto: deliberados o espontáneos, socialmente calibrados y listos para la comunicación.

La expresión facial es, así, algo más sofisticado que un reflejo o una simple deci-

seres humanos y para los que, como en todos los primates, las expresiones de la cara son un canal clave de comunicación.

A través de resonancias magnéticas funcionales y registros de neuronas individuales, los investigadores descubrieron que las dos áreas del cerebro antes citadas están activas en la producción de expresiones faciales de tipo social, que pueden ser involuntarias o voluntarias.

**MÁS QUE UN REFLEJO**  
 El estudio indicó que los pa-



Las expresiones faciales tanto en humanos como en primates son una importante vía de comunicación.

**AL MENOS 40**  
 músculos tiene el rostro humano, según la Universidad de Reading, Inglaterra.

**EMPATÍA**  
 Los gestos faciales serían claves para tratar de entender a las otras personas.

sión, es el producto de una jerarquía neural coordinada que une la emoción, la intención y la acción.

Los gestos faciales se en-

cuentran entre las formas más poderosas de comunicación en las sociedades de primates, ya que transmiten emociones, intenciones y significados sociales en fracciones de segundo.

## CEREBRO-MÁQUINA

Comprender cómo el cerebro los construye ayuda a explicar qué puede fallar después de una lesión cerebral o en condiciones que afectan a la señalización social y, en última instancia, orientar nuevas formas de restaurar o

interpretar la comunicación facial cuando se pierde.

Los resultados de la investigación también podrían ayudar a mejorar las interfaces cerebro-máquina en los tiempos de la inteligencia artificial (IA).

Una de las autoras, Geena Ianni, de la Universidad de Pensilvania, pidió que este trabajo impulse "el avance hacia diseños de comunicación artificial más naturalistas y ricos que mejoren la vida de los pacientes tras una lesión cerebral".