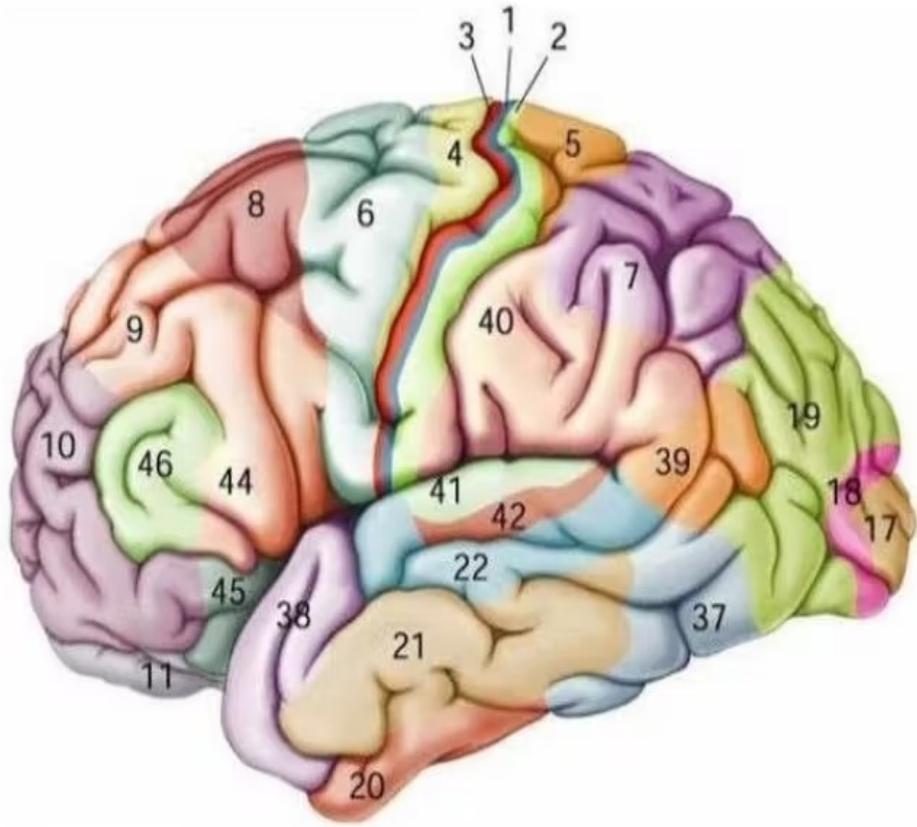




# Áreas de Brodman



A principios de los años 90, Korbinian Brodman un médico alemán, describió unas 50 áreas con funciones específicas en el cerebro humano que sirvieron para entender la complejidad fisiológica de procesamiento mental. Este estudio sirvió de acicate para muchos estudios posteriores más detallados en la búsqueda de localizar espacios y redes neuronales.



Áreas 1, 2, 3	Corteza somatosensitiva primaria (giro postcentral)
Área 4	Corteza motora primaria (giro precentral)
Área 5	Corteza de asociación somatosensitiva
Área 6	Corteza premotora y motora suplementaria
Área 9	Corteza prefrontal dorsolateral/anterior (planeación y organización motora)
Área 10	Corteza prefrontal anterior (recuperación de la memoria)
Área 17	Corteza visual primaria
Área 22	Corteza auditiva primaria
Áreas 22, 39, 40	Área de Wernicke (comprensión del lenguaje)
Áreas 44, 45	Área de Broca (programación motora del habla)

# Proyecto conectoma humano



Consiste en **construir un mapeo de red sobre la conectividad anatómico funcional del cerebro**. Es decir, se pretende conocer con detalle todos los circuitos cerebrales y sus sinapsis. (2009)

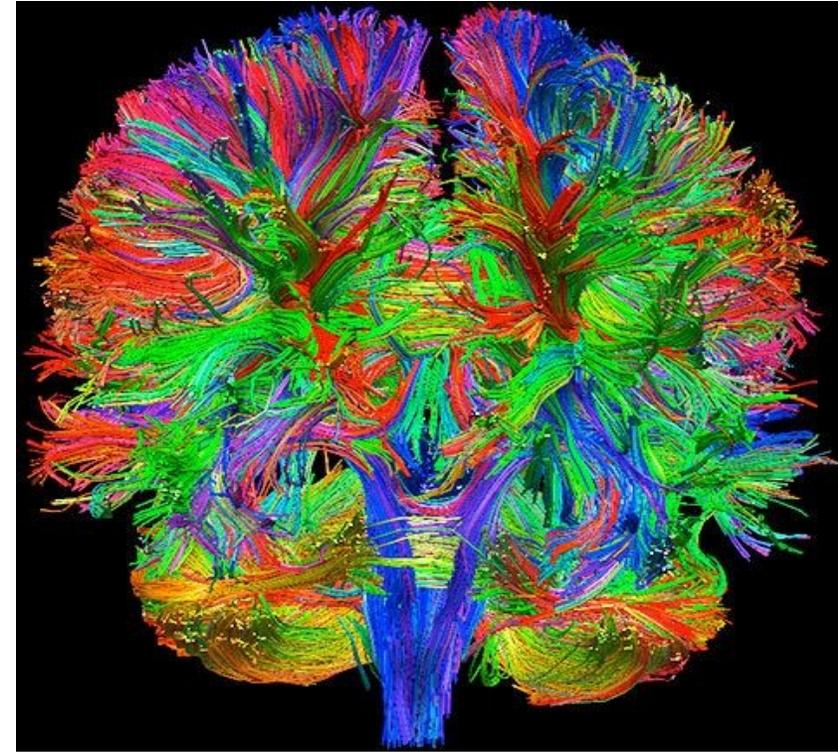
Se definieron en total unas 180 zonas, pero de estas, 97 eran completamente nuevas, pequeñas estructuras de las que **hasta el momento, no se conocía su funcionalidad**.

**Universidades de San Luis, Minnessota, consorcio Universidad de Harvard y Hospital General de Massachusetts, Universidad de California**

<https://lamenteesmaravillosa.com/el-proyecto-conectoma-humano-descubriendo-nuestro-cerebro-a-fondo/>

2021 Cuando se estudia el conectoma, se observa que las conformaciones de las neuronas y sus componentes son adaptaciones morfológicas reguladas por las leyes de ahorro de tiempo, espacio y material. Esto muestra que **el cerebro y el sistema nervioso trabajan para cumplir su función a la vez que minimizan el gasto metabólico**, sopesando el mejor rendimiento de la forma más rápida y eficaz posible. (Alex Fornito

[https://www.fundacionbankinter.org/expertos/alex-fornito/?\\_adin=02021864894](https://www.fundacionbankinter.org/expertos/alex-fornito/?_adin=02021864894))



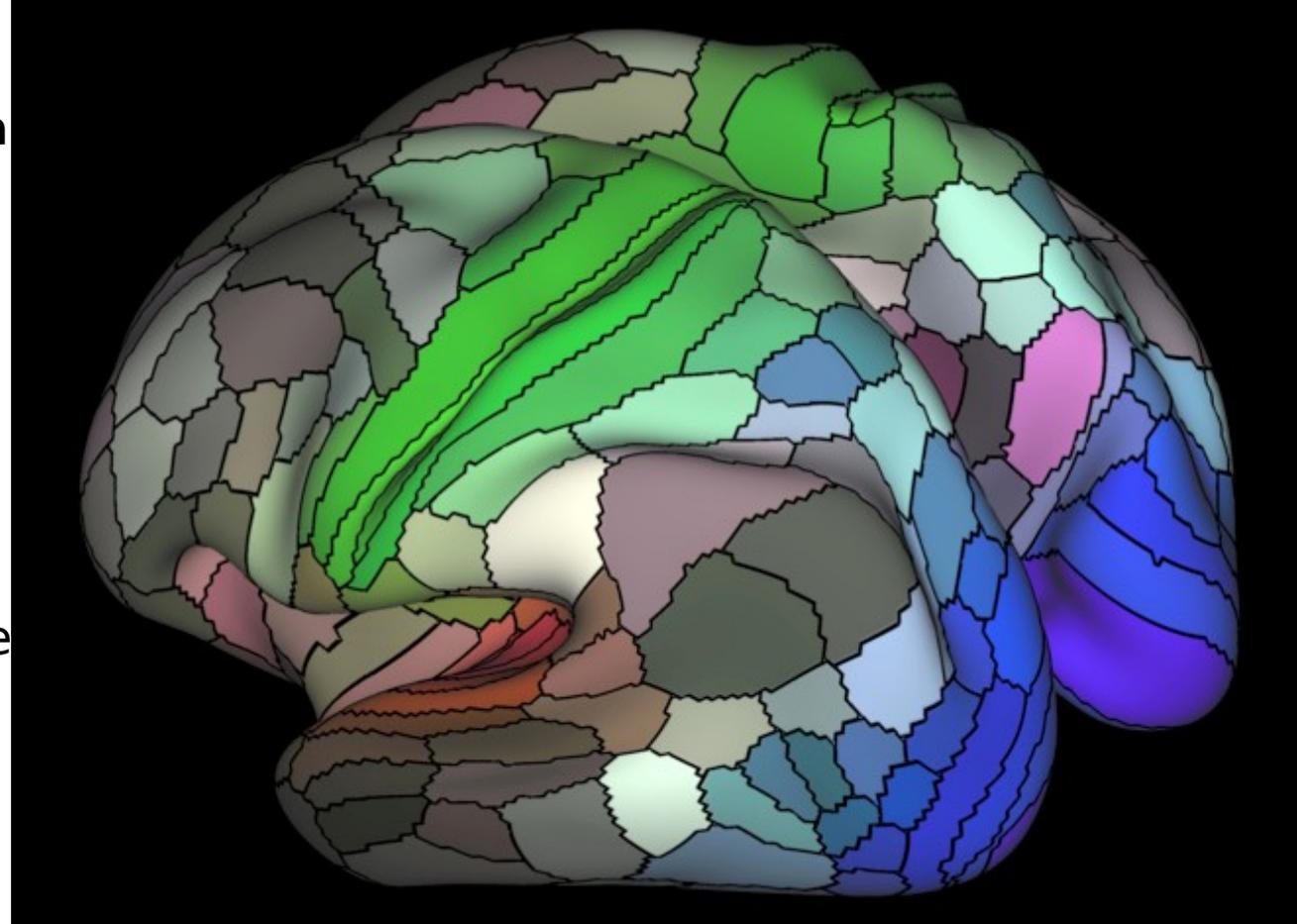
• Hay una zona, la llamada 55b, que solo **se ilumina cuando las personas escuchamos una historia**, un relato o una experiencia personal que nos cuenta un amigo o conocido. Algo así nos demuestra el poder que tiene la comunicación en la transmisión de historias.

• Otra área tiene que ver con la visión y el movimiento. Antes de que vayamos a generar un movimiento, nuestro cerebro ha hecho un mapa mental para valorar si ese paso que vamos a dar es el adecuado en vista del entorno físico en el que estamos.

• Disponemos también de esa área con la cual, si el mensaje que recibimos es musical, se encenderán nuestras emociones y se consolidarán mucho mejor los recuerdos.

• Tenemos otra área con la que interpretar qué posición o movimientos ejecutan las personas que nos rodean para identificar así posibles amenazas.

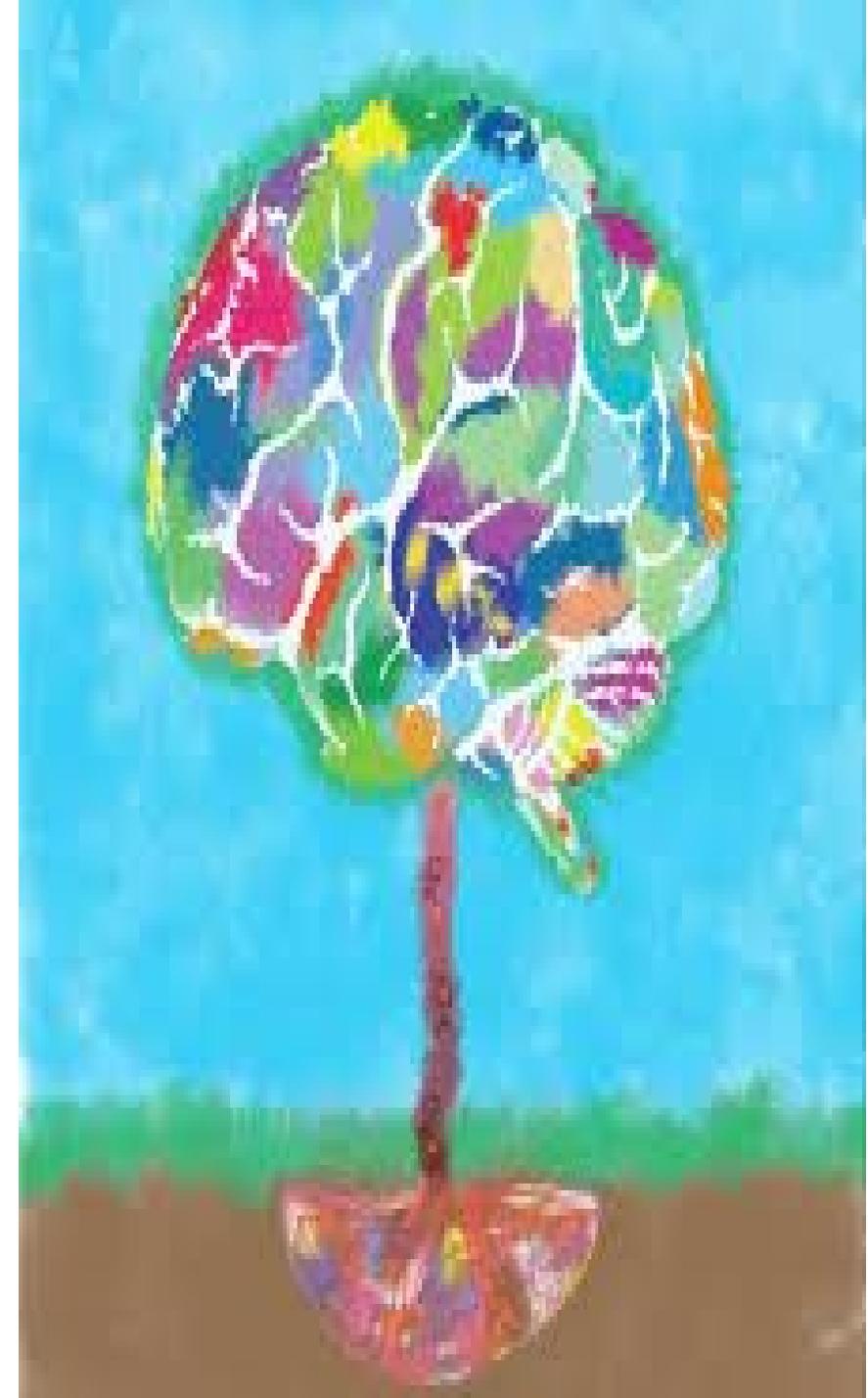
• Existen zonas que nos permiten procesar varios estímulos a la vez, y no de forma aislada, para decidir así qué tipo de movimiento deberíamos hacer según los requerimientos del entorno



Otra zona que ha suscitado una expectativa inusual del estudio es la llamada "POS2". Los científicos creen que se trata de un área que controla funciones elevadas y altamente especializadas. Su patrón es muy diferente a todo lo demás. Un área no utilizada por todos sino por pensadores en ejercicio intenso.

# Cuarteto de la felicidad cerebral

- **Dopamina:** Este neurotransmisor activa un mecanismo cerebral que se llama **circuito de recompensa** que hace que tendamos una y otra vez a repetir comportamientos y consumos en busca de esa sensación. Regula la memoria y los procesos cognitivos asociados al aprendizaje
- **Serotonina:** Neurotransmisor que en bajos niveles puede producir varios trastornos además de la **depresión**, regula la aparición del hambre o su ausencia, controla los niveles de temperatura corporal y el ciclo del sueño.
- **Oxitocina:** una pequeña pieza de la química corporal que nos permite explicar científicamente sensaciones tan intensas e inexplicables como las que tienen que ver con el **amor**. Favorece las relaciones sociales
- **Endorfinas** son proteínas con una estructura parecida a la morfina (morfina endógena), es decir, producida por nuestro organismo. Estimulan receptores especializados en el sistema nervioso central, produciendo así la **sensación de bienestar**.



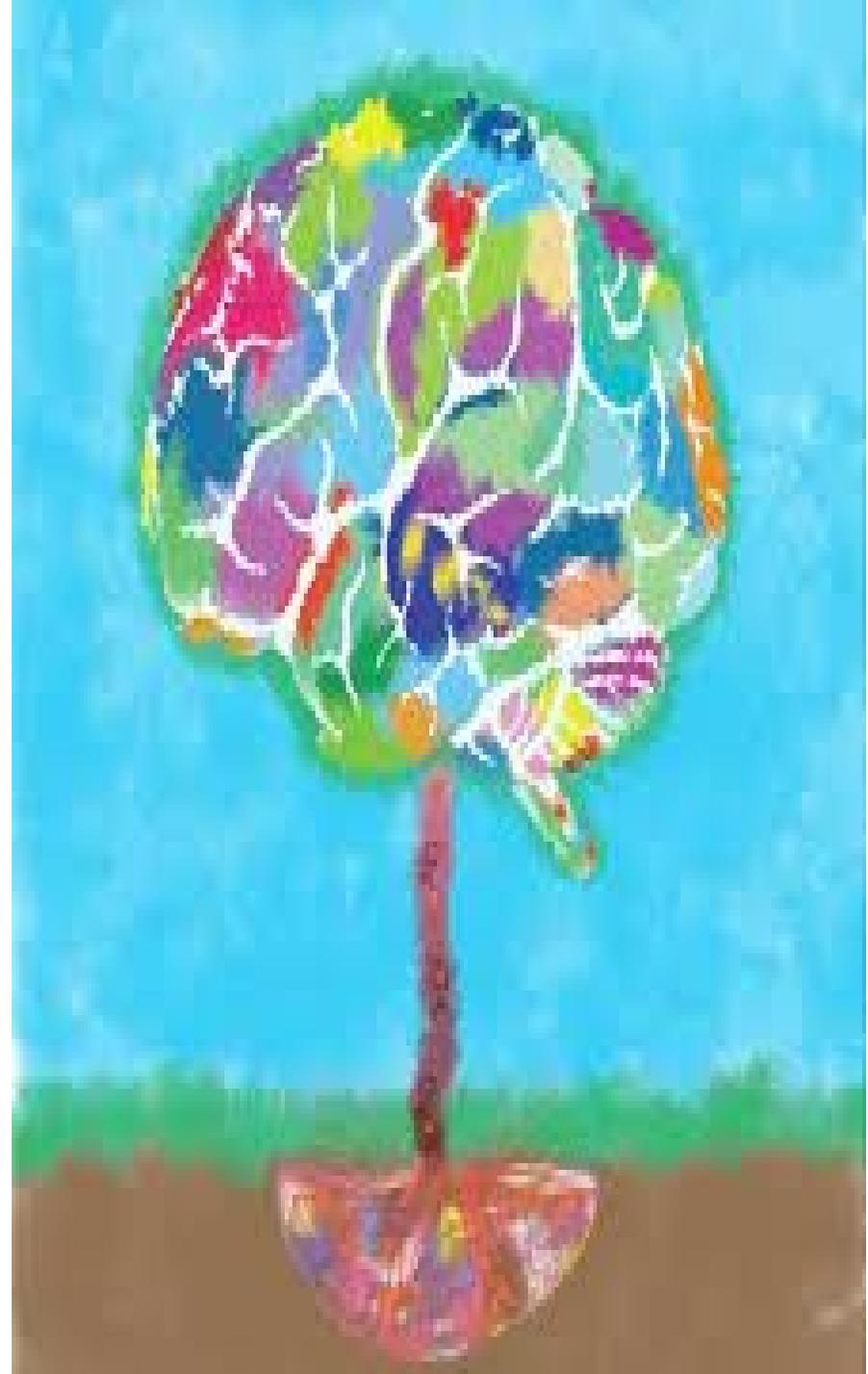
# OTRAS HORMONAS

- **Adrenalina:** La hormona del estrés, permite al cuerpo reaccionar en caso de emergencia. Asociada con la capacidad de automotivación de las personas y la productividad.

- **Cortisol:** Activa la producción de adrenalina y regula su puesta en el organismo. En niveles bajos, produce desánimo y cansancio, en niveles elevados: ansiedad, taquicardias y nerviosismo.

- **Tiroideas:** En niveles elevados producen ansiedad, mientras que en el caso contrario pueden producir depresión y fatiga crónica.

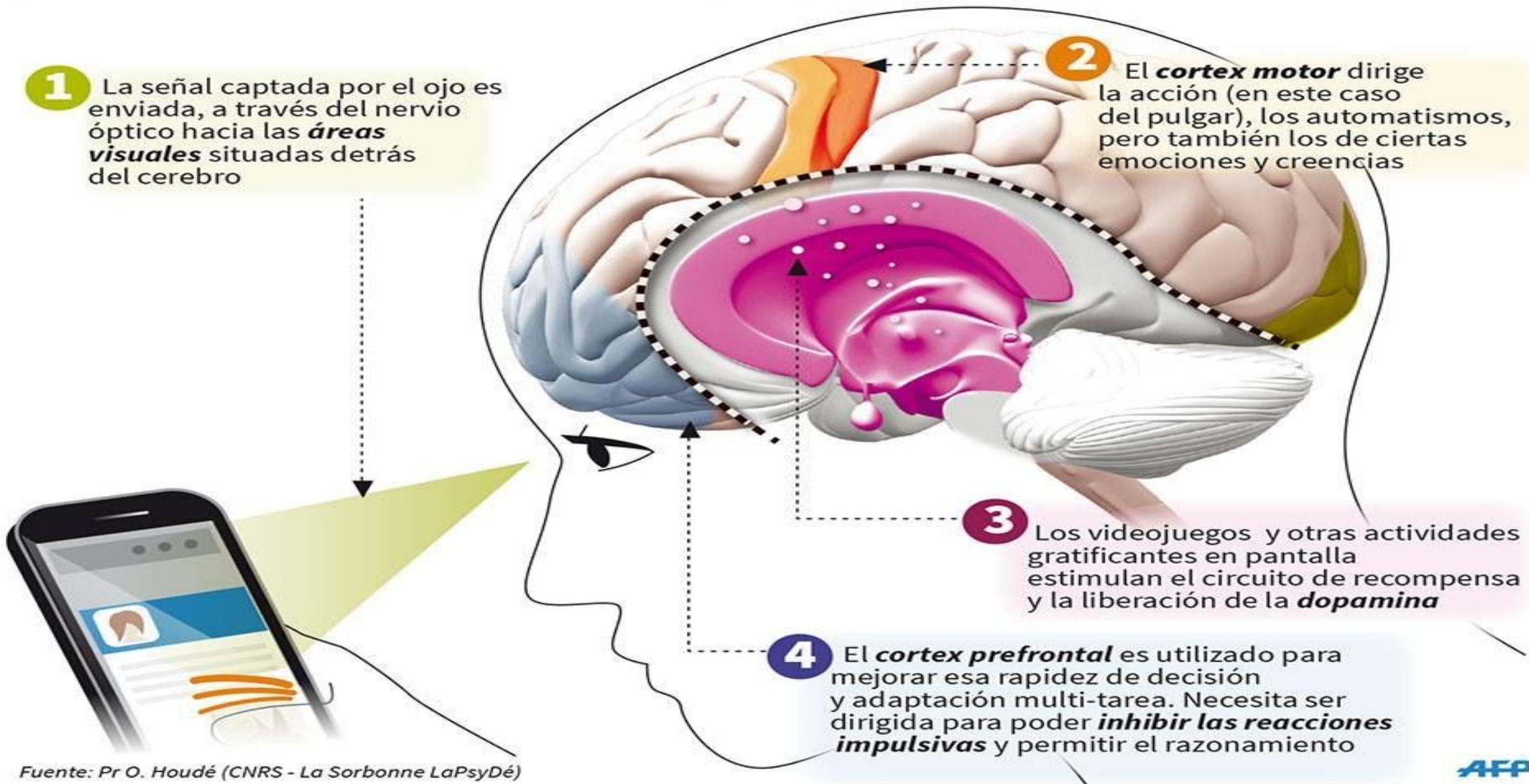
- **Melatonina:** Regula los ciclos de sueño y vigilia, frena el envejecimiento prematuro. Su déficit provoca insomnio y debilita procesos cognitivos como la atención y la memoria.

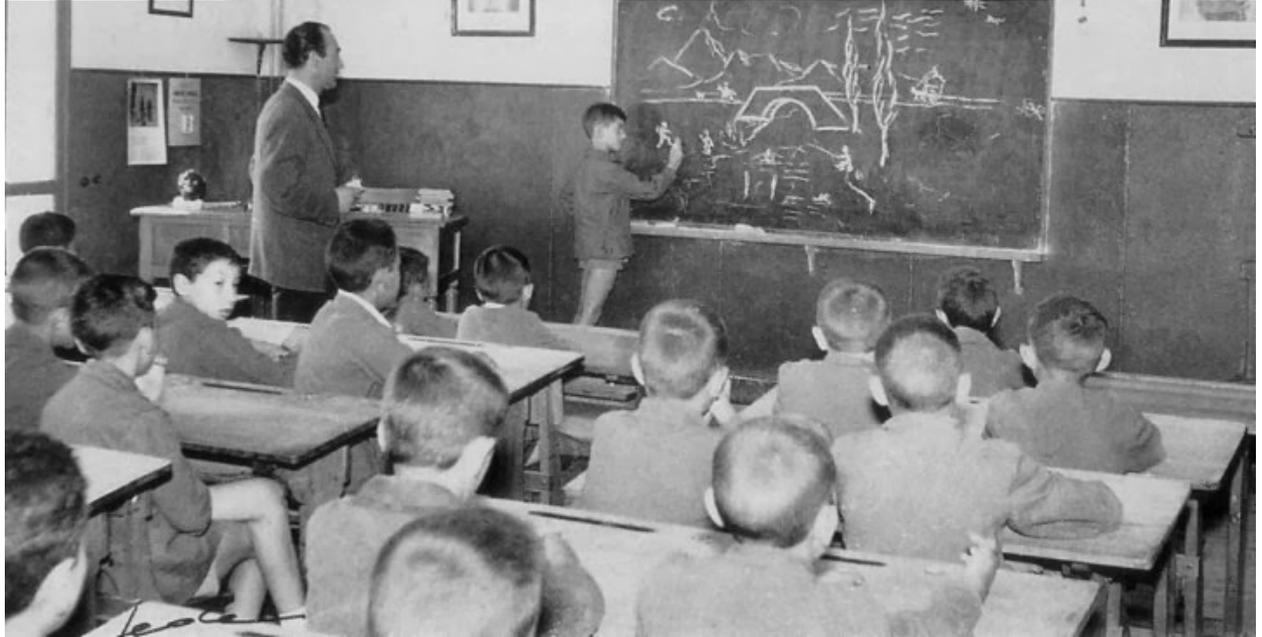




# Estructura cerebral de los «nativos digitales»

Frente a las pantallas de sus computadoras, la generación Z mejoró sus aptitudes cerebrales de velocidad y automatismos en detrimento del razonamiento y la capacidad de resistencia







Son capaces de monitorear la calidad de sus interpretaciones, de sus búsquedas y de sus elecciones. Se comprende que están alfabetizados desde el dominio de diversos lenguajes: texto, imagen, audio, símbolos, gráficos y uso de varios idiomas; sus estructuras cognitivas acuñan representaciones en diversos grados y dominios. Este conocimiento les lleva a transitar con eficacia por la intrincada red de informaciones inherente a las distintas tecnologías, con especial novedad y pericia en la red. En este tránsito, ponen en juego sus estructuras cognitivas, sus afectos y su capacidad crítica para reunir lo significativo en sus vidas





## **Alguna Bibliografía**

- Blakemore S.J., Frith U. (2011) *Cómo aprende el cerebro: Las claves para la educación*. Ariel.
- Bueno, D. (2016) *Cerebroflexia. El arte de construir el cerebro*. Plataforma Editorial.
- Bueno, D. (2017) *Neurociencia para educadores*. Octaedro.
- Forés A., Gamo J. R., Guillén J. C., Hernández T., Ligioiz M., Pardo F., Trinidad C. (2015) *Neuromitos en educación*. Plataforma Editorial.
- Guillén, J. (2017) *Neuroeducación en el aula*. Autoedición. Mora, F.
- (2017) *Neuroeducación*. Alianza Editorial.
- Redolar, D. (Ed.) (2013) *Neurociencia cognitiva*. Editorial Médica Panamericana.
- Redolar, D. (Ed.) (2018) *Psicobiología*, Editorial Médica Panamericana.
- Sousa, D.A. (Ed.) (2017) *Neurociencia educativa*. Narcea.