

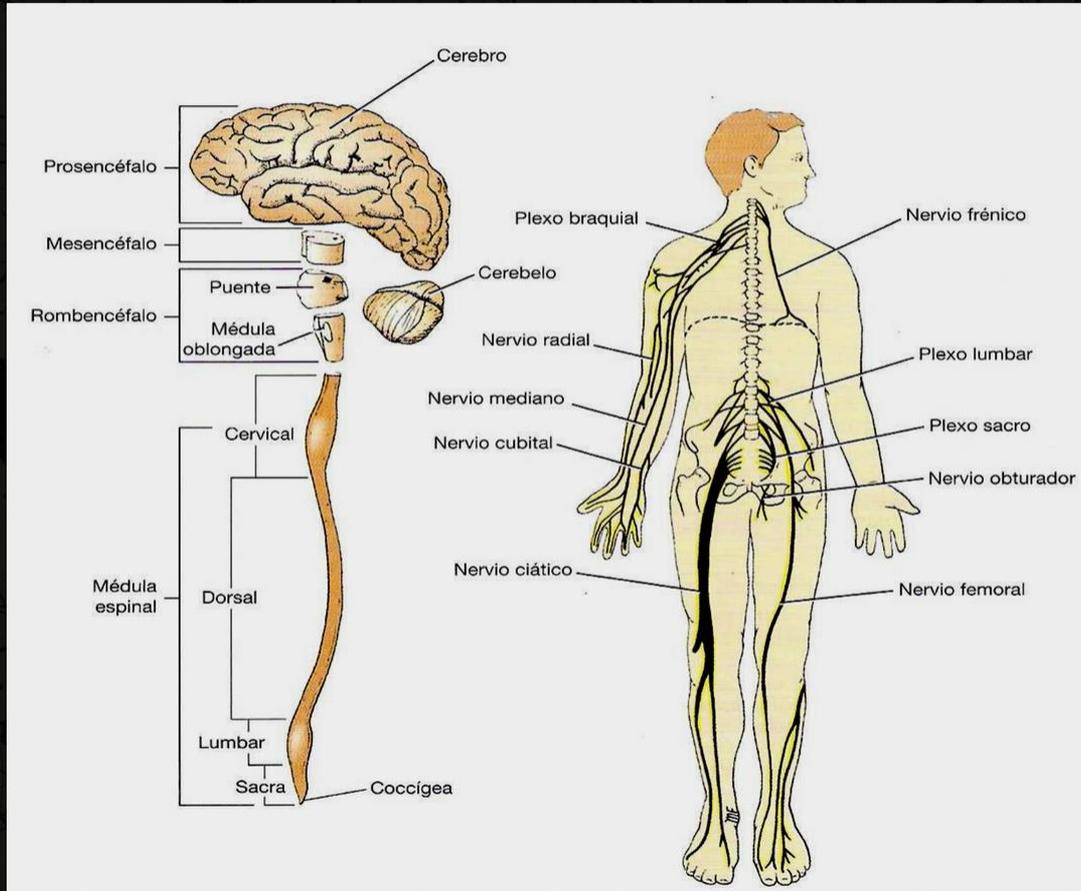
E-NEURO  
ACADEMIA DE NEUROCIENCIAS Y EDUCACIÓN

MÓDULO 1  
INTRODUCCION A LAS NEUROCIENCIAS, NEUROEDUCACIÓN Y  
NEUROIMÁGEN

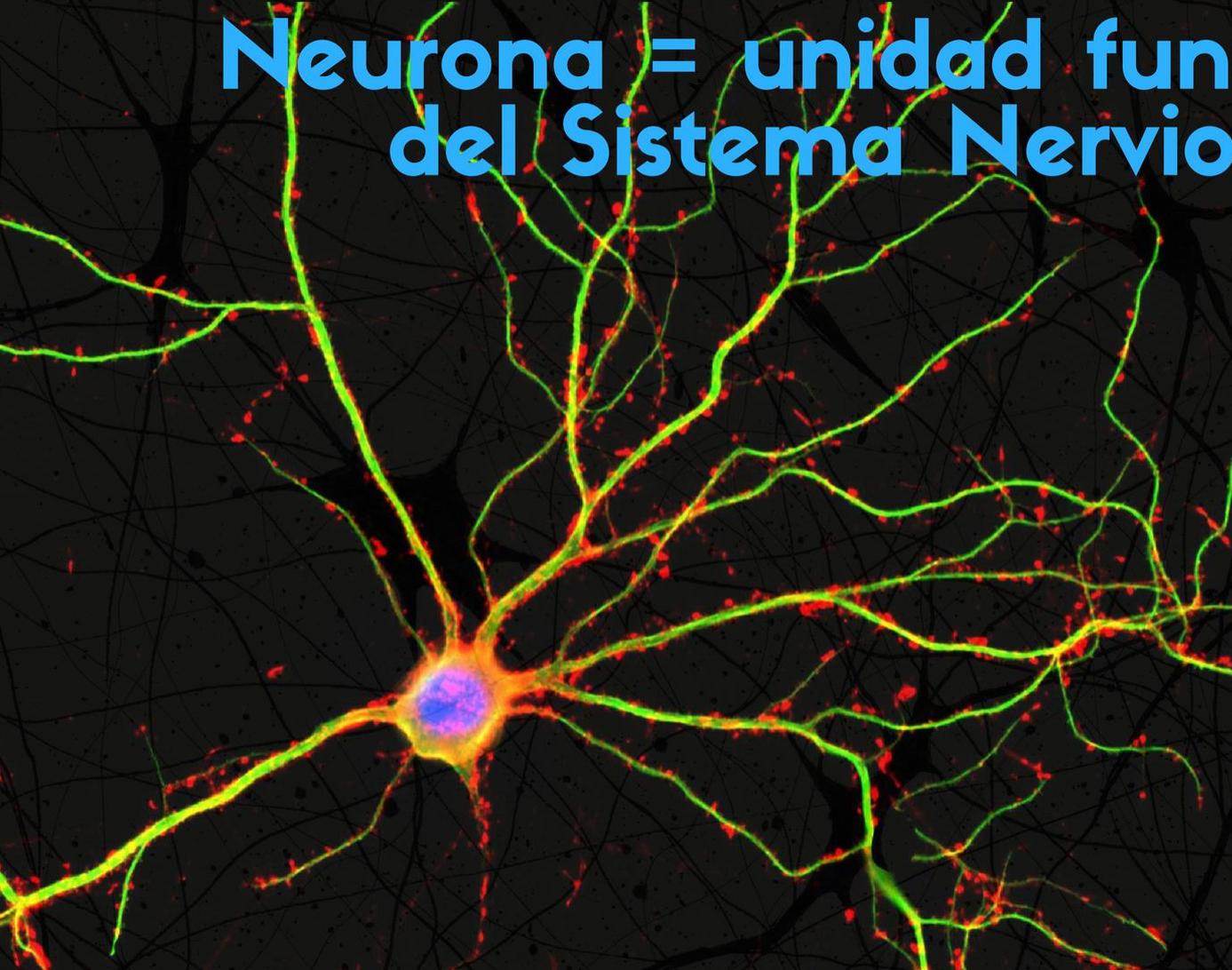
Sección: Introducción al Sistema Nervioso: células gliales, neuronas,  
receptores y potenciales de acción.

Docente: Gabriel Lázaro Cruz

# Introducción al Sistema Nervioso



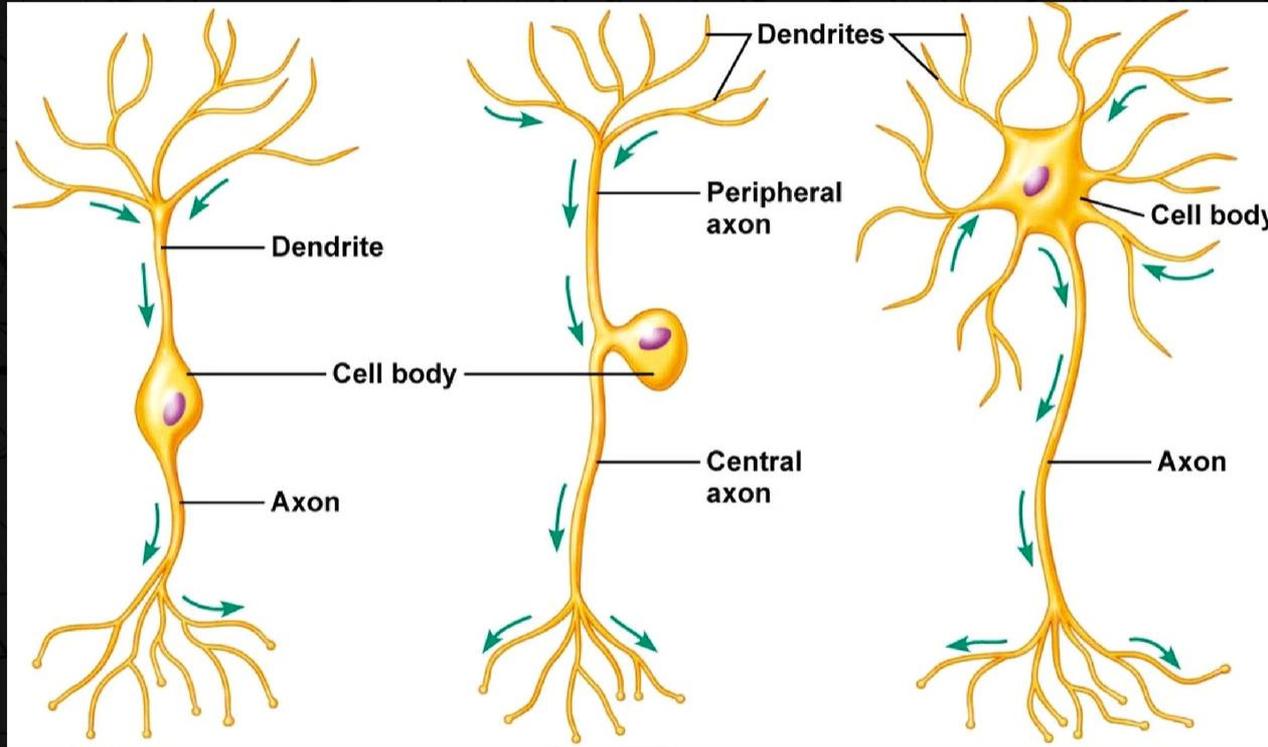
# Neurona = unidad funcional del Sistema Nervioso



Tipos de Neuronas:

- Unipolar
- Bipolar
- Multipolares

# Tipos de Neuronas



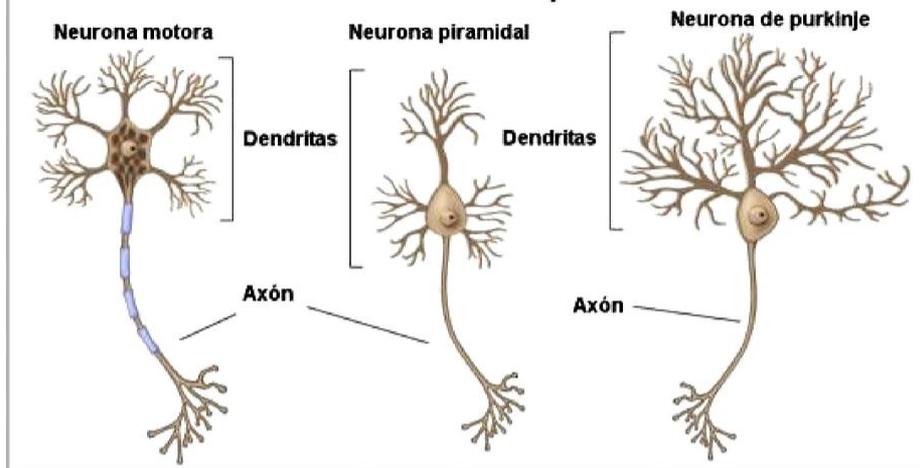
**BIIPOLAR  
SENSORIAL**

**UNIPOLAR  
SENSORIAL**

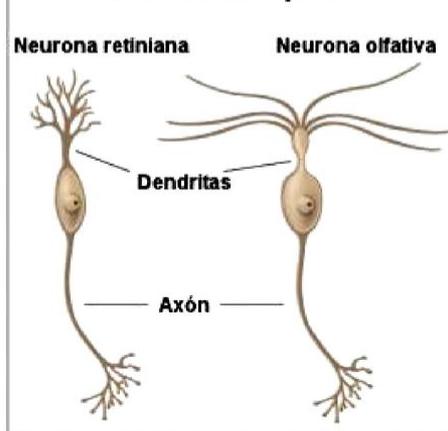
**MULTIPOLAR  
MOTORA**

## Tipos de neuronas

### Neuronas multipolares

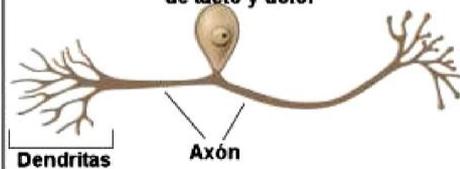


### Neuronas bipolares

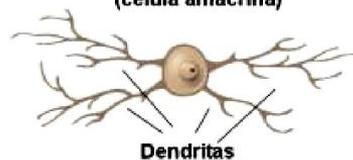


### Neurona unipolar

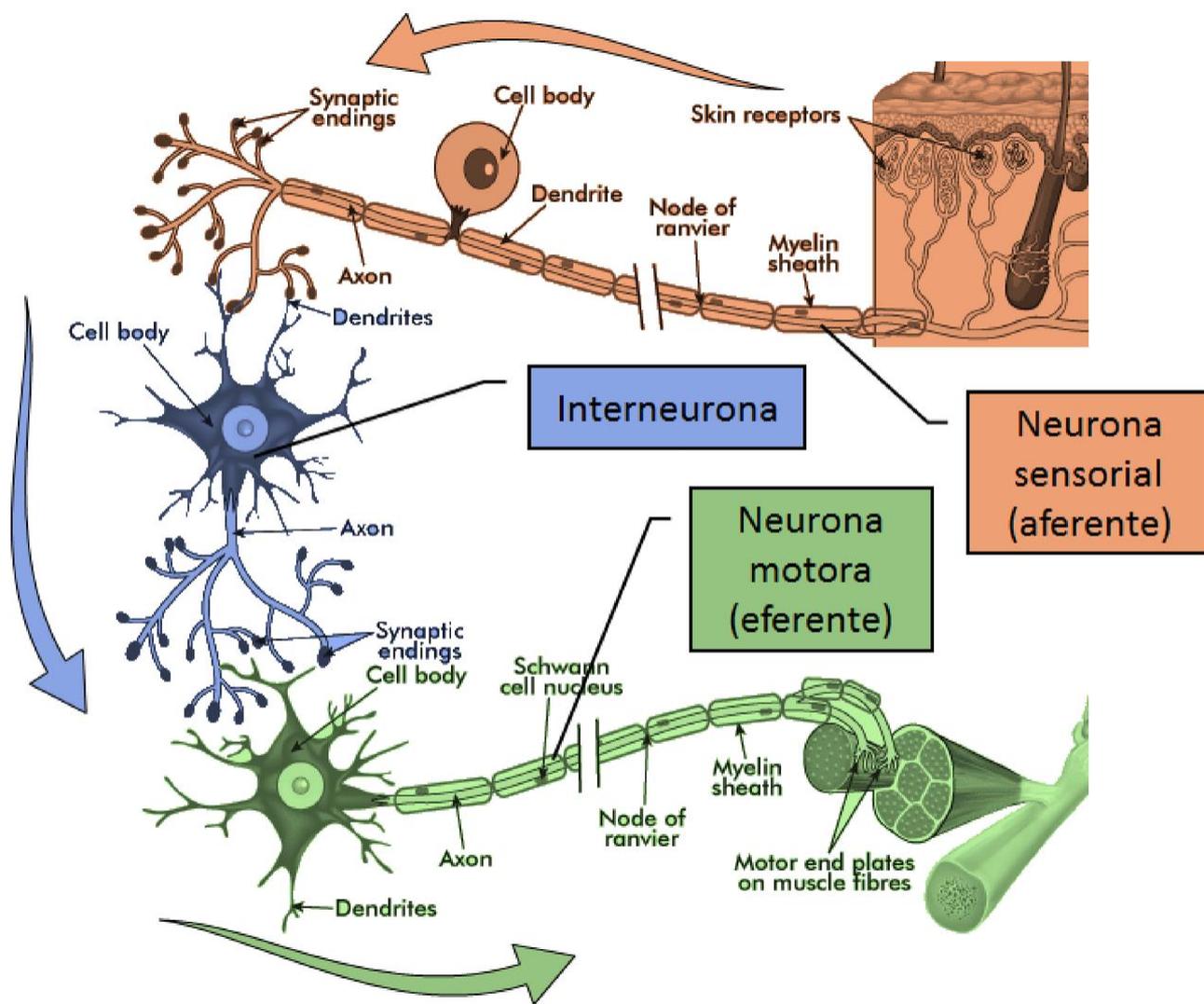
Por ejemplo neuronas sensoriales de tacto y dolor



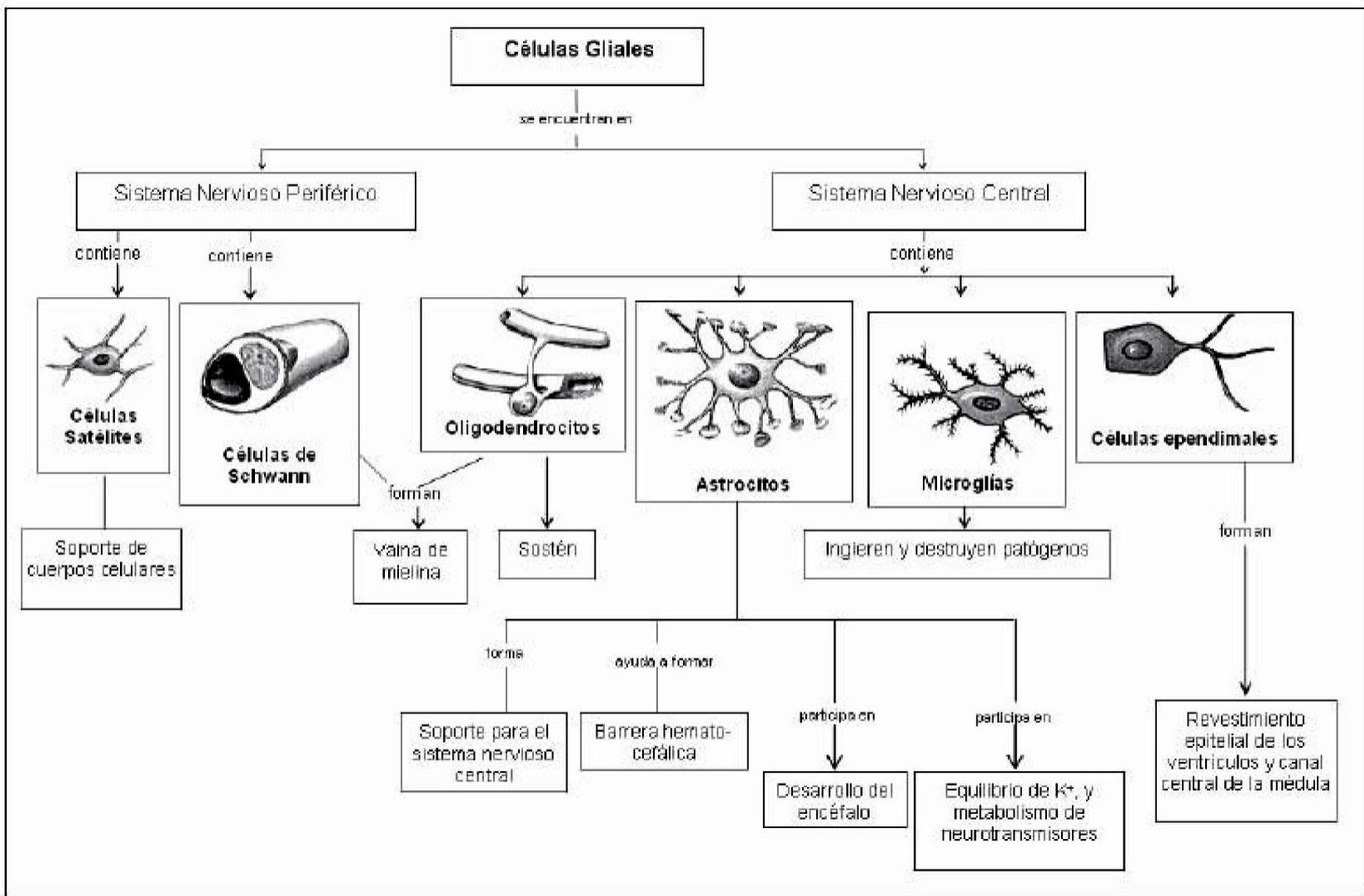
### Neurona anaxónica (célula amacrina)



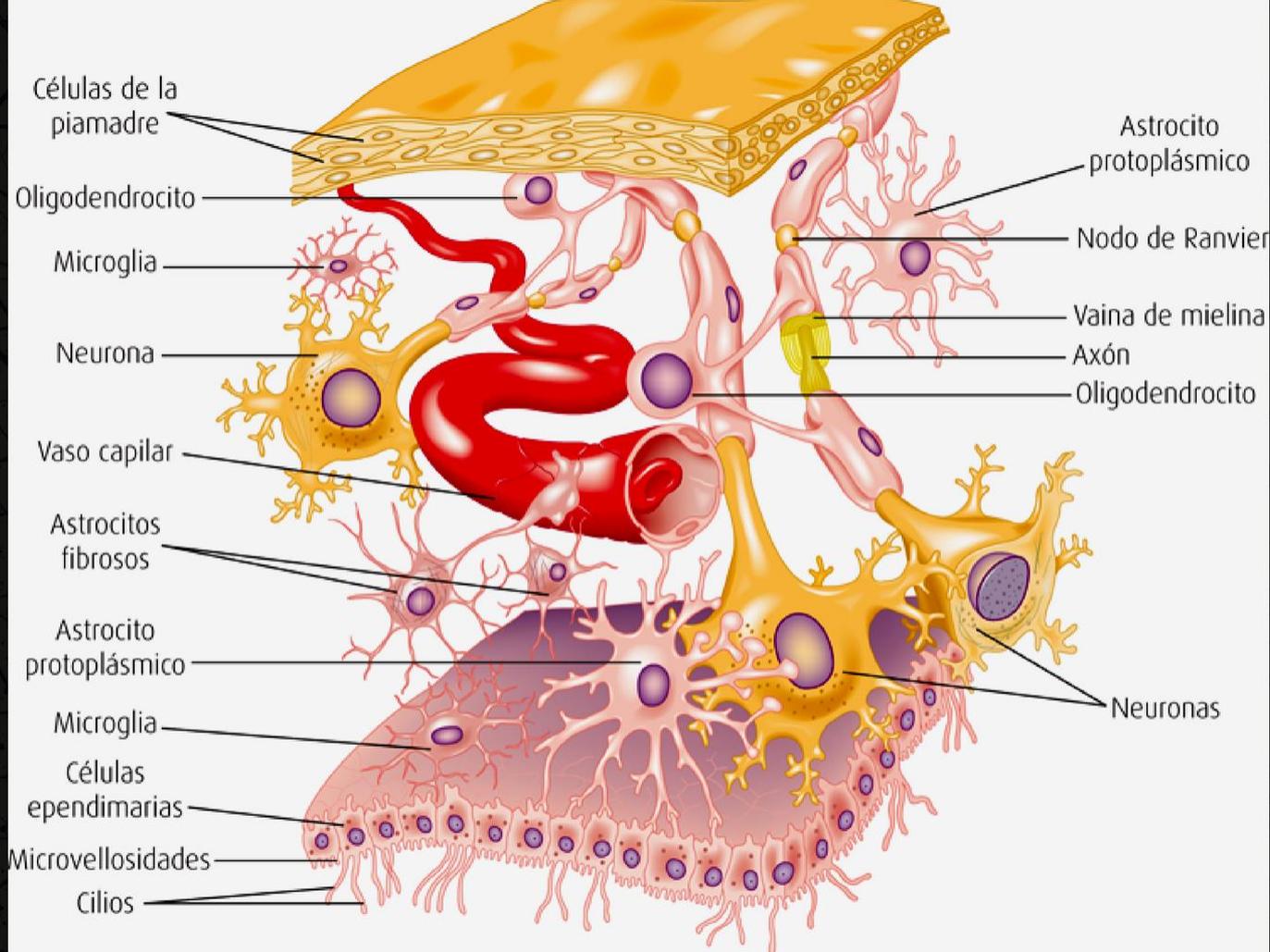
# Neuronas



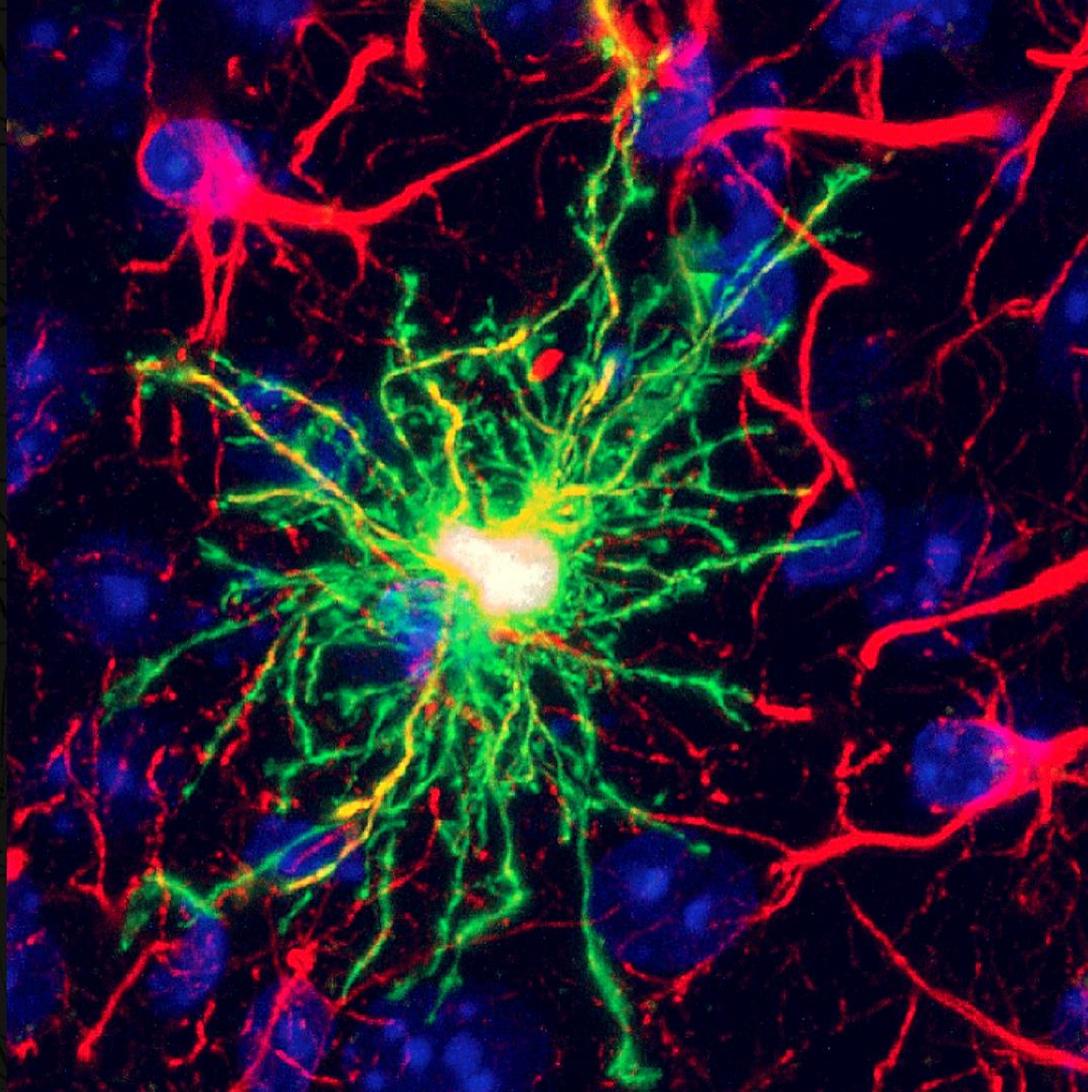
# Células Gliales



# Células Gliales



# Astrocitos



Los astrocitos humanos (verde) son significativamente más grandes que los astrocitos de ratón (rojo) y conservan su estructura distintiva cuando se injertan en el cerebro del ratón. IMAGEN CORTESÍA DE STEVE GOLDMAN Y MAIKEN NEDERGAARD

El injerto de cerebro anterior por células progenitoras gliales humanas mejora la plasticidad sináptica y el aprendizaje en ratones adultos

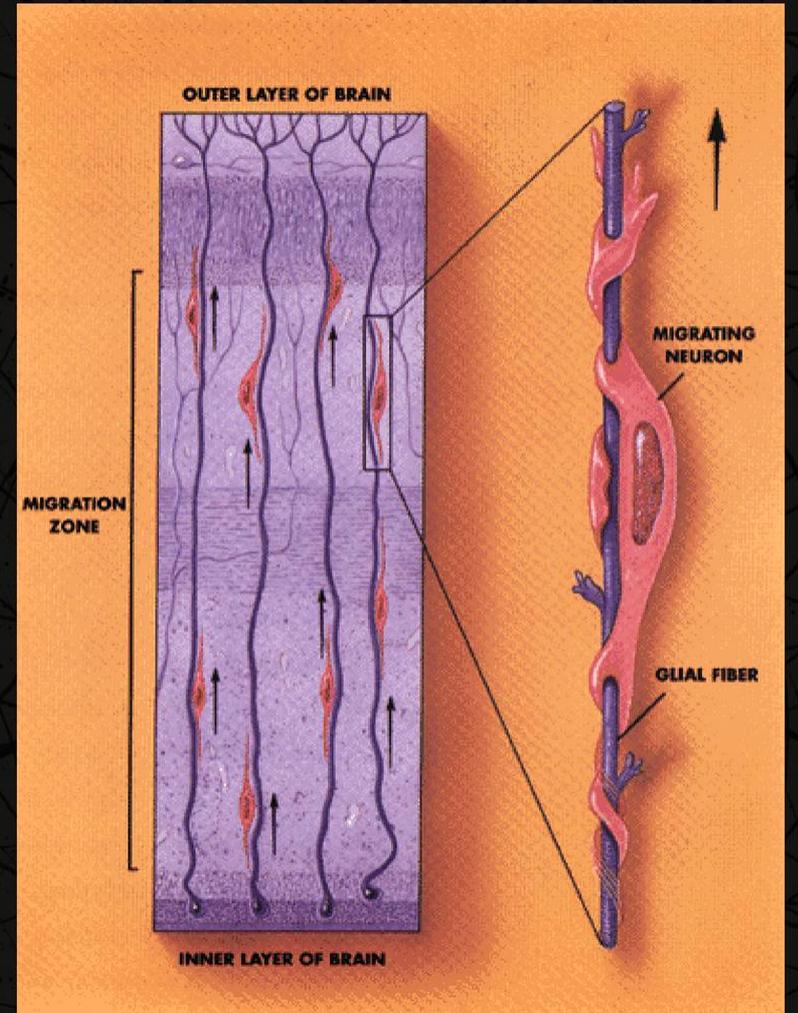
Xiaoning Han, Michael Chen, et al.

(Forebrain Engraftment by Human Glial Progenitor Cells Enhances Synaptic Plasticity and Learning in Adult Mice -

DOI:<https://doi.org/10.1016/j.stem.2012.12.015>)

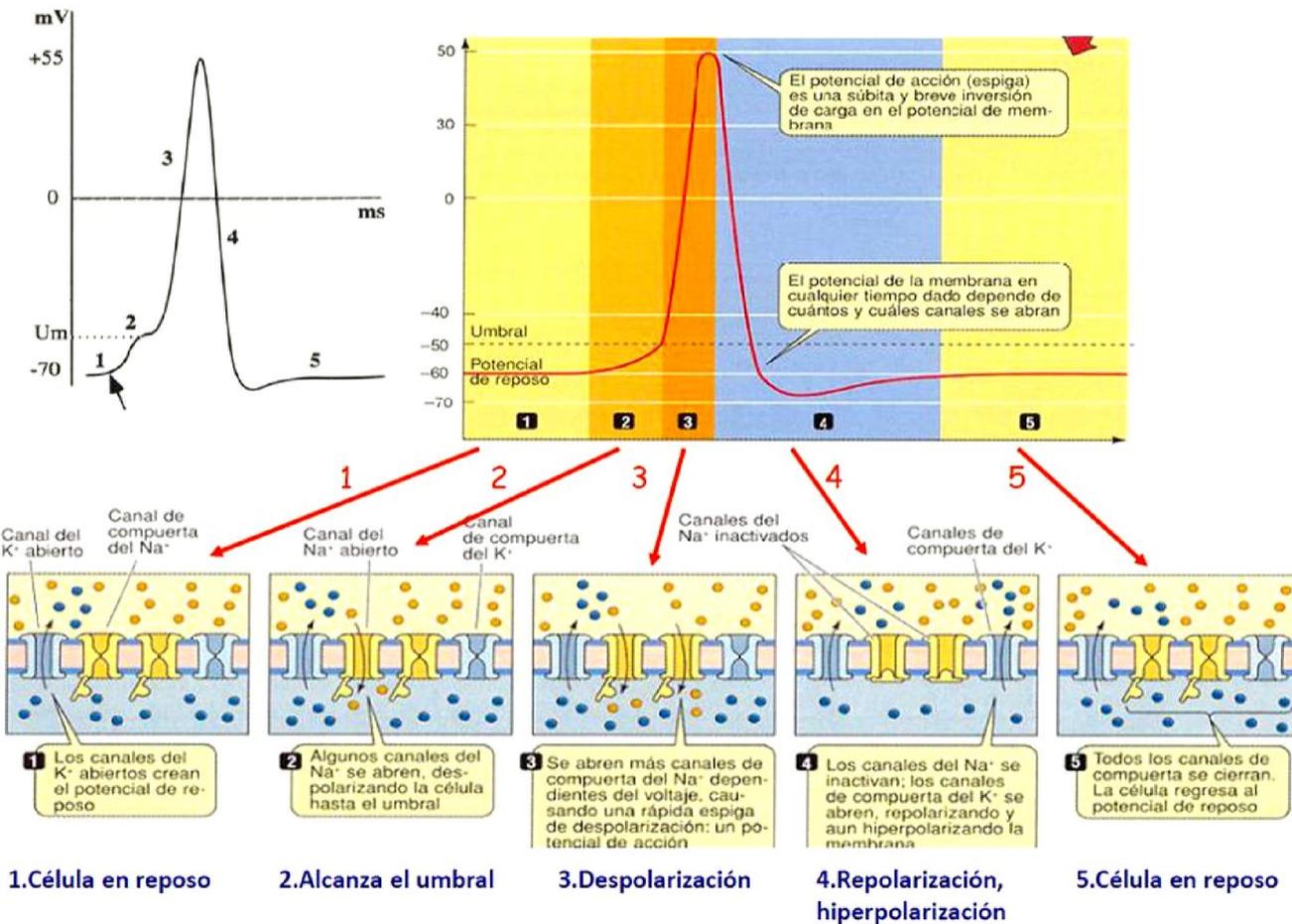
## ETAPAS DEL NEURODESARROLLO

- **Migración neuronal** y la proliferación de células gliales entre el segundo y tercer mes.
  - Formación de axones y dendritas.
  - Mielinización.
  - Muerte neuronal = apoptosis (≠ autólisis ≠ necrosis).
- > Implicancias en el desarrollo del aprendizaje y habilidades.



# Potencial de acción

## FASES DEL POTENCIAL DE ACCIÓN





Gabriel Lázaro Cruz

[jglc\\_4@hotmail.com](mailto:jglc_4@hotmail.com)

[insightgbriel@gmail.com](mailto:insightgbriel@gmail.com)

+51 993 119 338

-Academia de Neurociencias y Educación-