

Universidad Autónoma del Estado de  
México

Facultad de Medicina

Licenciatura de Médico Cirujano

Unidad de Aprendizaje:

Biología Celular y Tisular

Título del material: Tejido Nervioso:

Clasificación de neuronas

ELABORÓ: MARÍA DEL CARMEN COLÍN FERREYRA

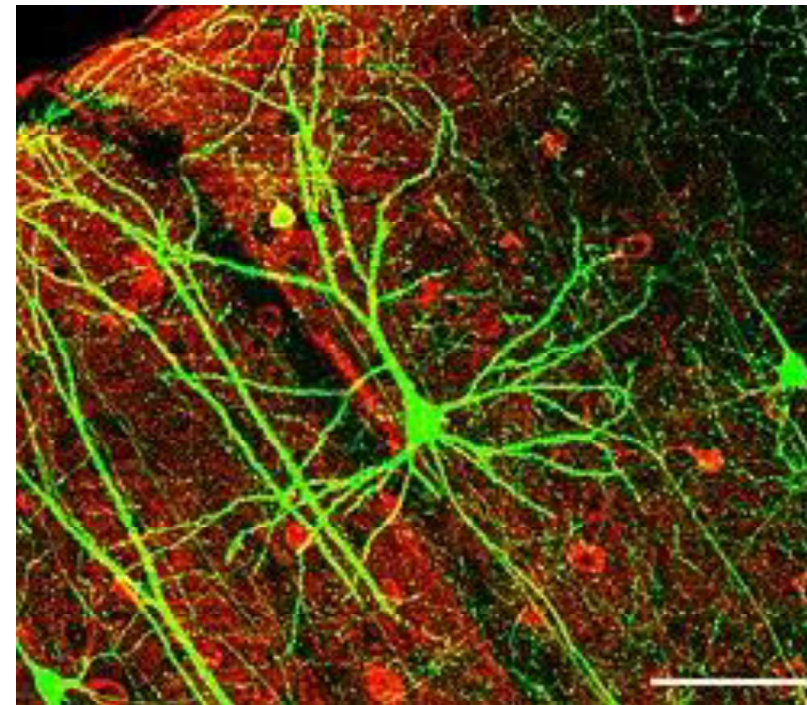
OCTUBRE 2025



# Clasificación de neuronas

# Clasificación de neuronas

- ▶ Las neuronas pueden clasificarse por:
- ▶ Función
- ▶ Anatomía



<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/dc/PLoS Biol4.e126.Fig6fNeuron.jpg/500px-PLoS Biol4.e126.Fig6fNeuron.jpg>

De acuerdo con su función:

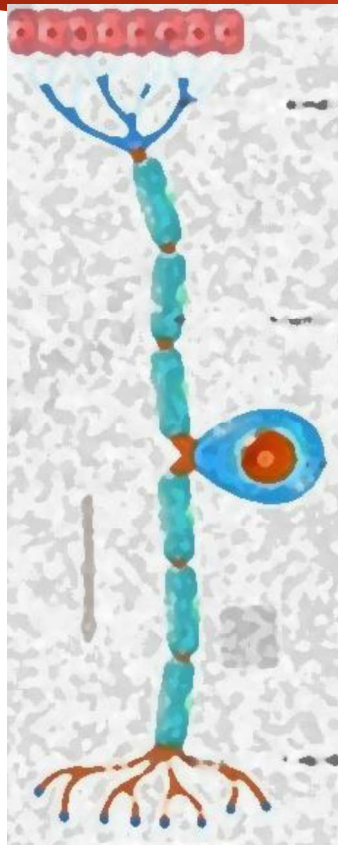
Función

Neuronas  
sensitivas

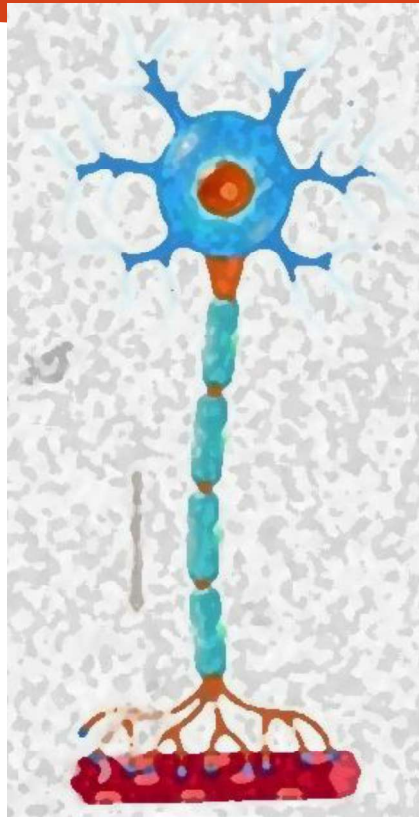
Motoneuronas

Interneuronas

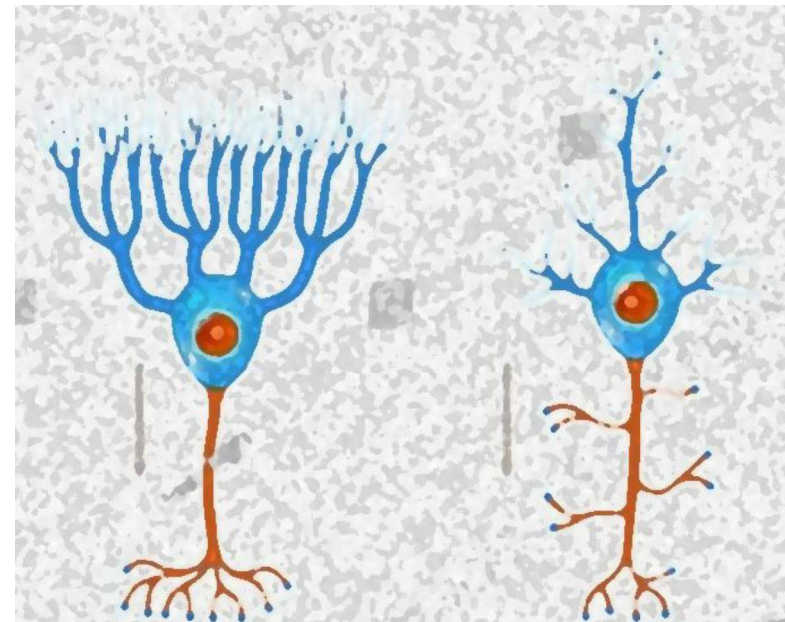
# Tipos de neuronas de acuerdo con su función



Neurona sensitiva



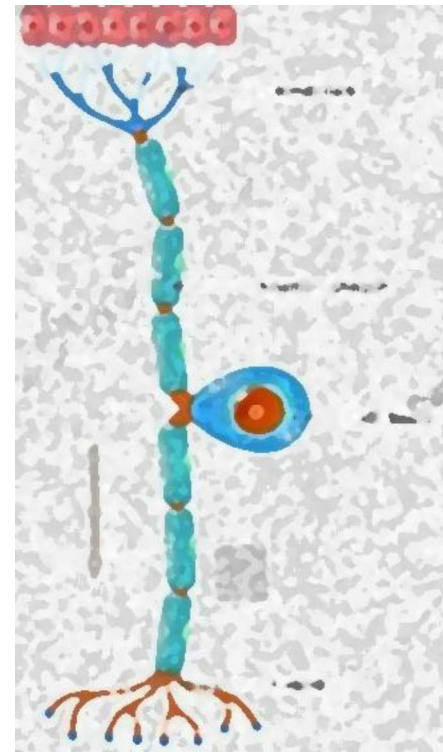
Motoneuronas



Interneurona

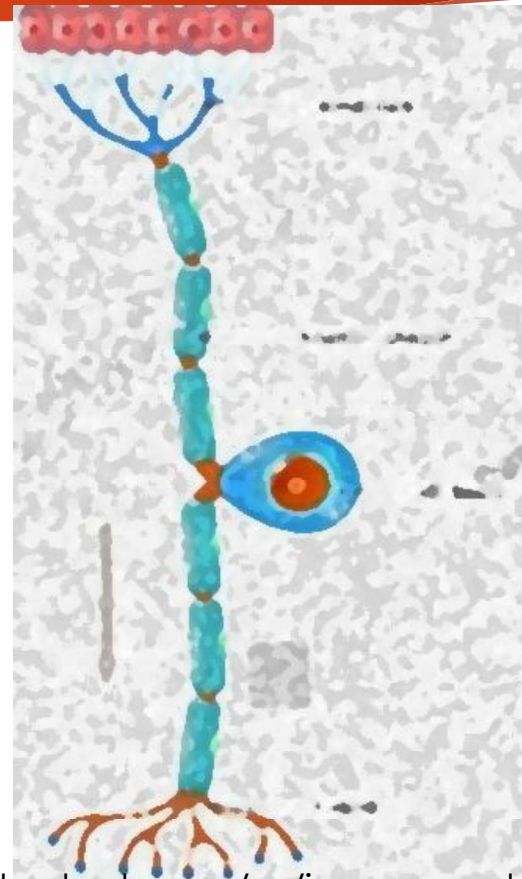
# Neuronas sensitivas

- Transmiten impulsos desde los receptores hacia el SNC.



<https://www.shutterstock.com/es/image-vector/types-neurons-vector-sensory-neuron-motor-2502653791>

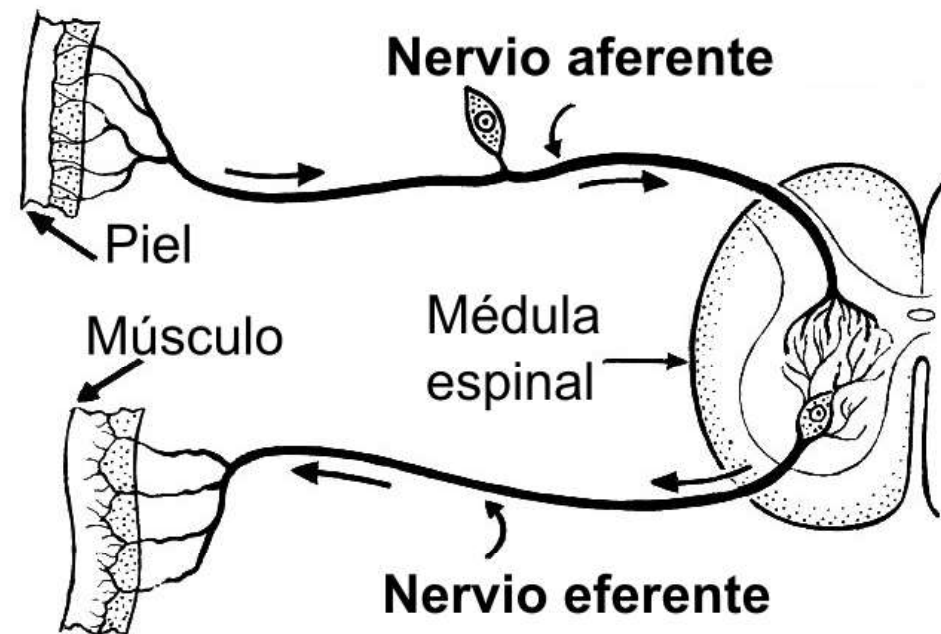
- ▶ Las evaginaciones de estas neuronas están incluidas en las fibras nerviosas aferentes somáticas y aferentes viscerales.



<https://www.shutterstock.com/es/image-vector/types-neurons-vector-sensory-neuron-motor-2502653791>

# Neuronas sensitivas

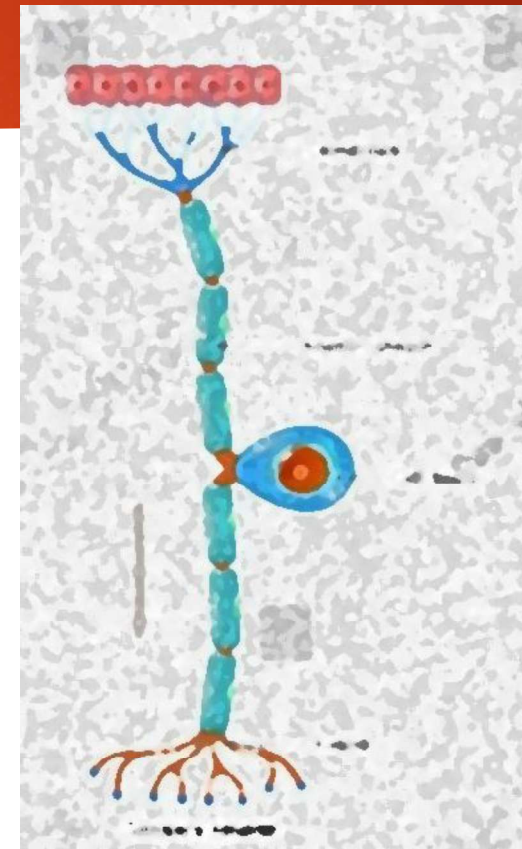
- ▶ Las fibras aferentes somáticas transmiten sensaciones de dolor, temperatura, tacto y presión desde la superficie corporal.



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3e/Afferent\\_%28PSF%29.es.png/500px-Afferent\\_%28PSF%29.es.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3e/Afferent_%28PSF%29.es.png/500px-Afferent_%28PSF%29.es.png)

# Neuronas sensitivas

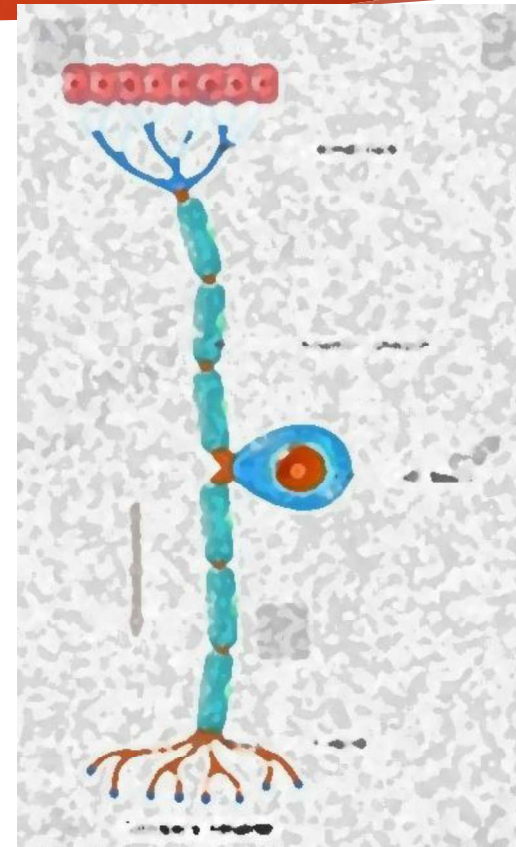
- Estas fibras transmiten dolor y propiocepción desde los órganos internos del cuerpo para brindar al encéfalo información de la orientación del cuerpo y las extremidades.



<https://www.shutterstock.com/es/image-vector/types-neurons-vector-sensory-neuron-motor-2502653791>

# Neuronas sensitivas

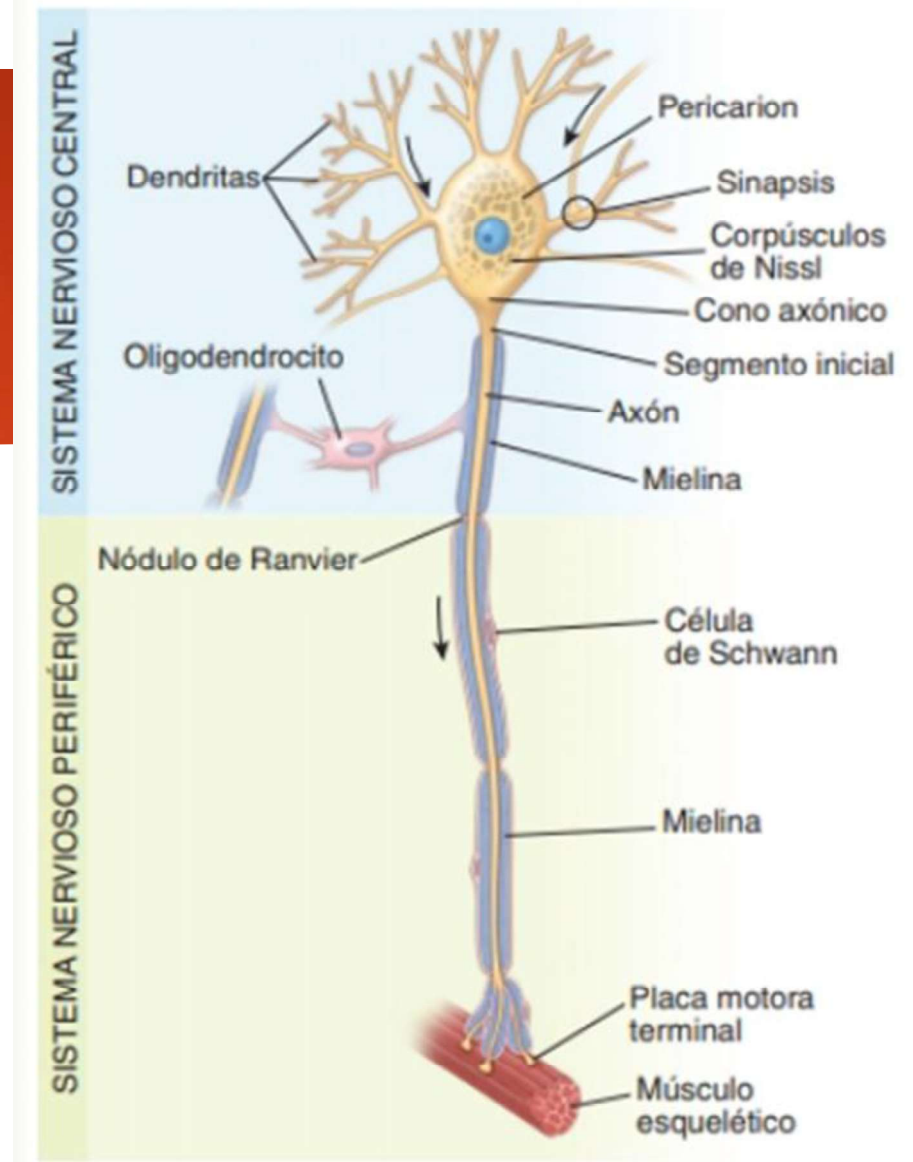
- ▶ Fibras aferentes viscerales transmiten impulsos de dolor y otras sensaciones desde los órganos internos, las membranas mucosas, las glándulas y los vasos sanguíneos.



<https://www.shutterstock.com/es/image-vector/types-neurons-vector-sensory-neuron-motor-2502653791>

# Motoneuronas

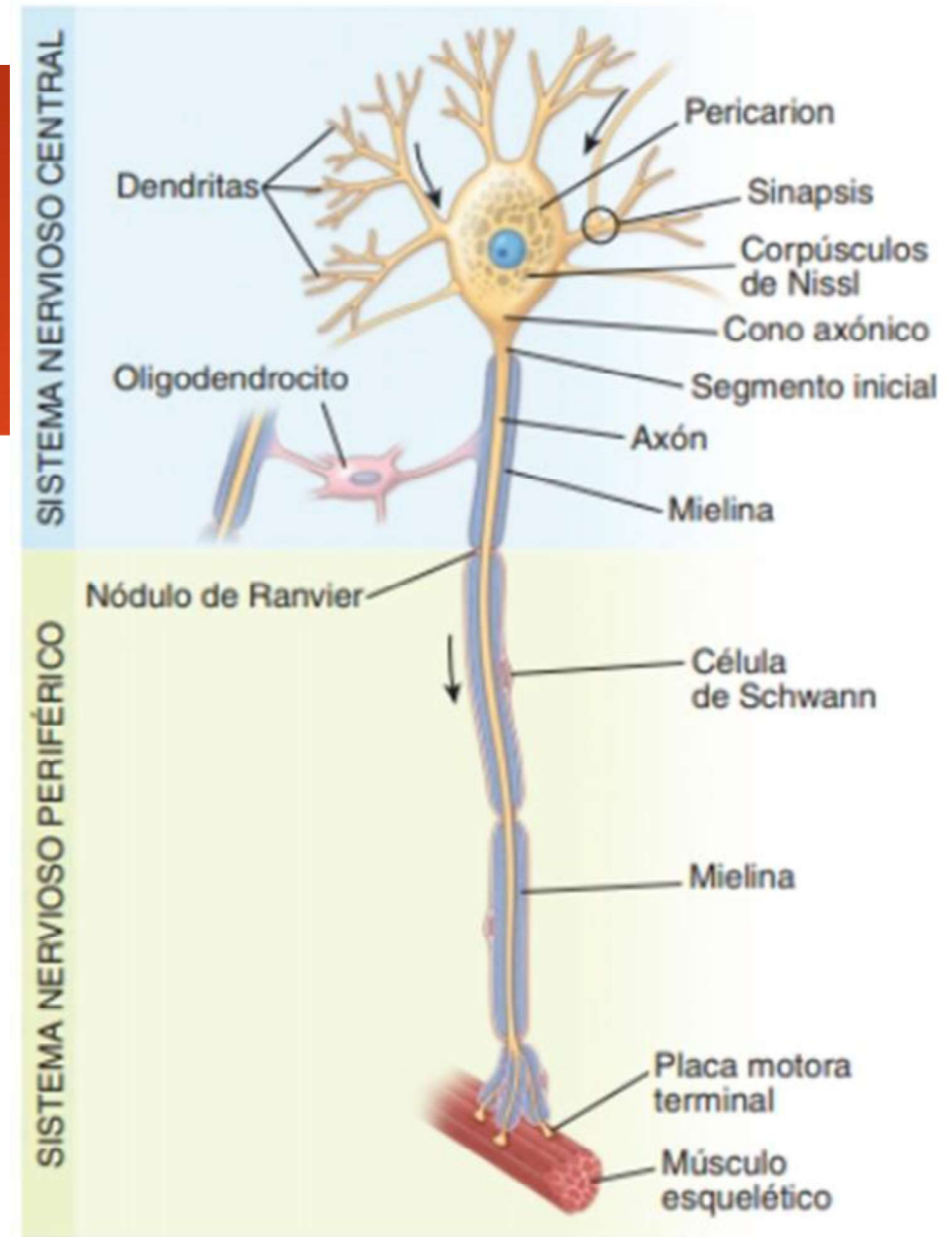
Estas transmiten impulsos desde el SNC o los ganglios hasta las células efectoras.



Pawlina, W., & Ross, M. H. (2024).

# Motoneuronas

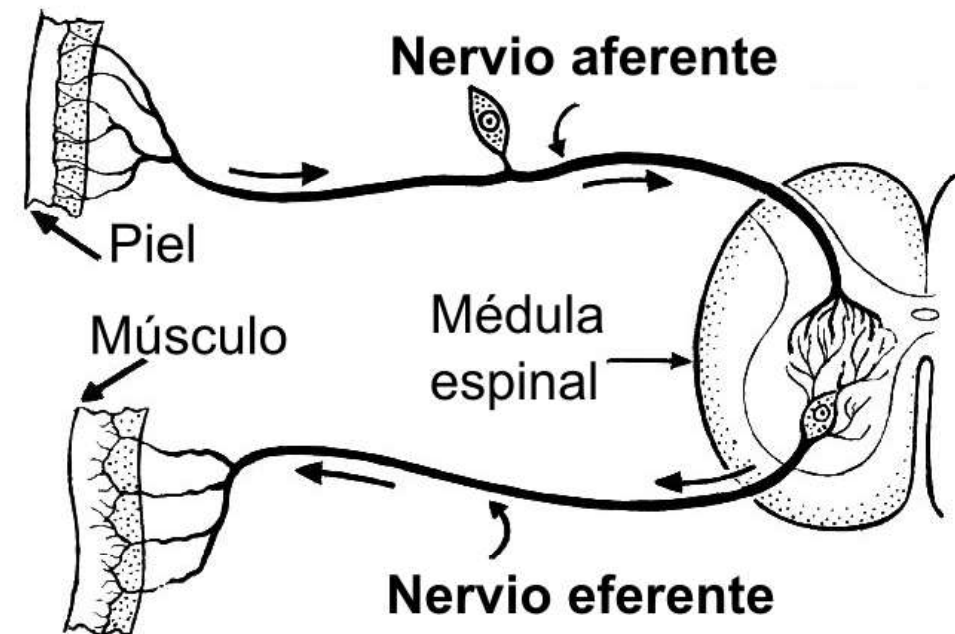
- ▶ Las evaginaciones de estas neuronas están incluidas en las fibras nerviosas eferentes somáticas y eferentes viscerales.



Pawlina, W., & Ross, M. H. (2024).

# Neuronas eferentes somáticas

- ▶ Envían impulsos voluntarios a los músculos esqueléticos.



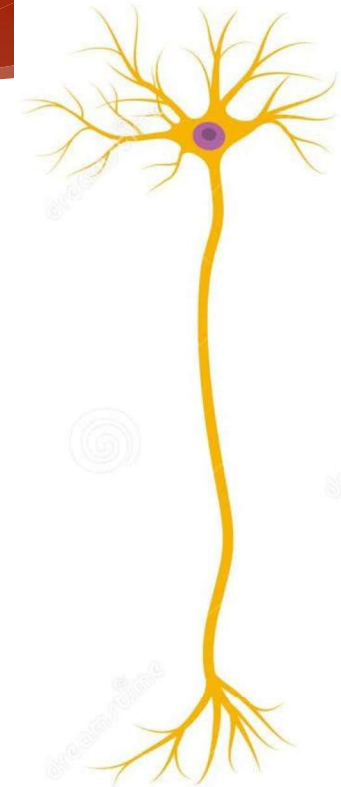
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3e/Afferent\\_%28PSF%29.es.png/500px-Afferent\\_%28PSF%29.es.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3e/Afferent_%28PSF%29.es.png/500px-Afferent_%28PSF%29.es.png)

# Neuronas eferentes viscerales

- ▶ Las neuronas eferentes viscerales transmiten impulsos involuntarios hacia:
- ▶ Músculos lisos
- ▶ Células de conducción cardíaca (fibras de Purkinje)
- ▶ Glándulas

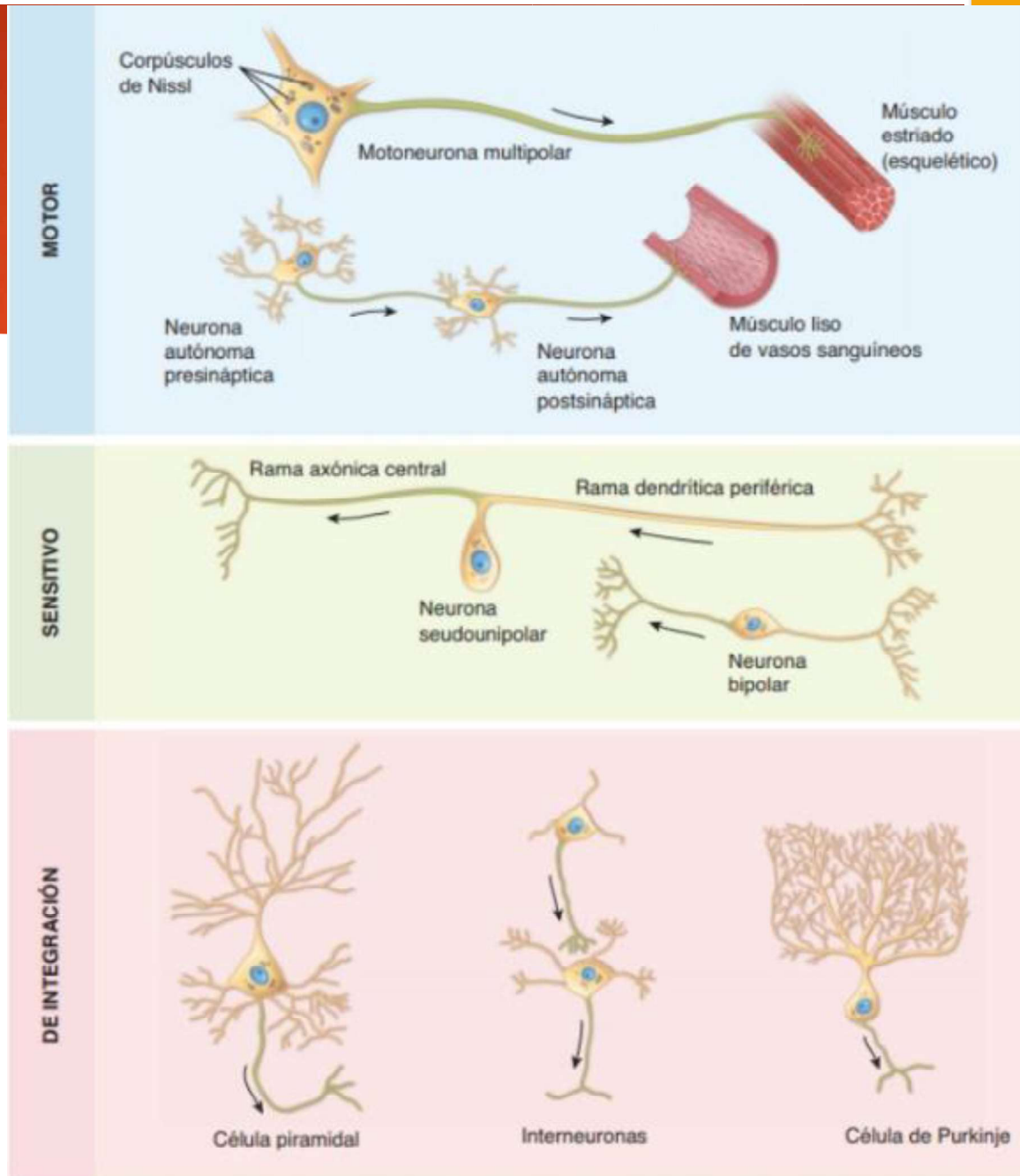
# Interneuronas o neuronas intercalares

- ▶ Forman una red de comunicación y de integración entre las neuronas sensitivas y las motoras.
- ▶ Se estima que más del 99.9% de todas las neuronas pertenecen a esta red integradora.



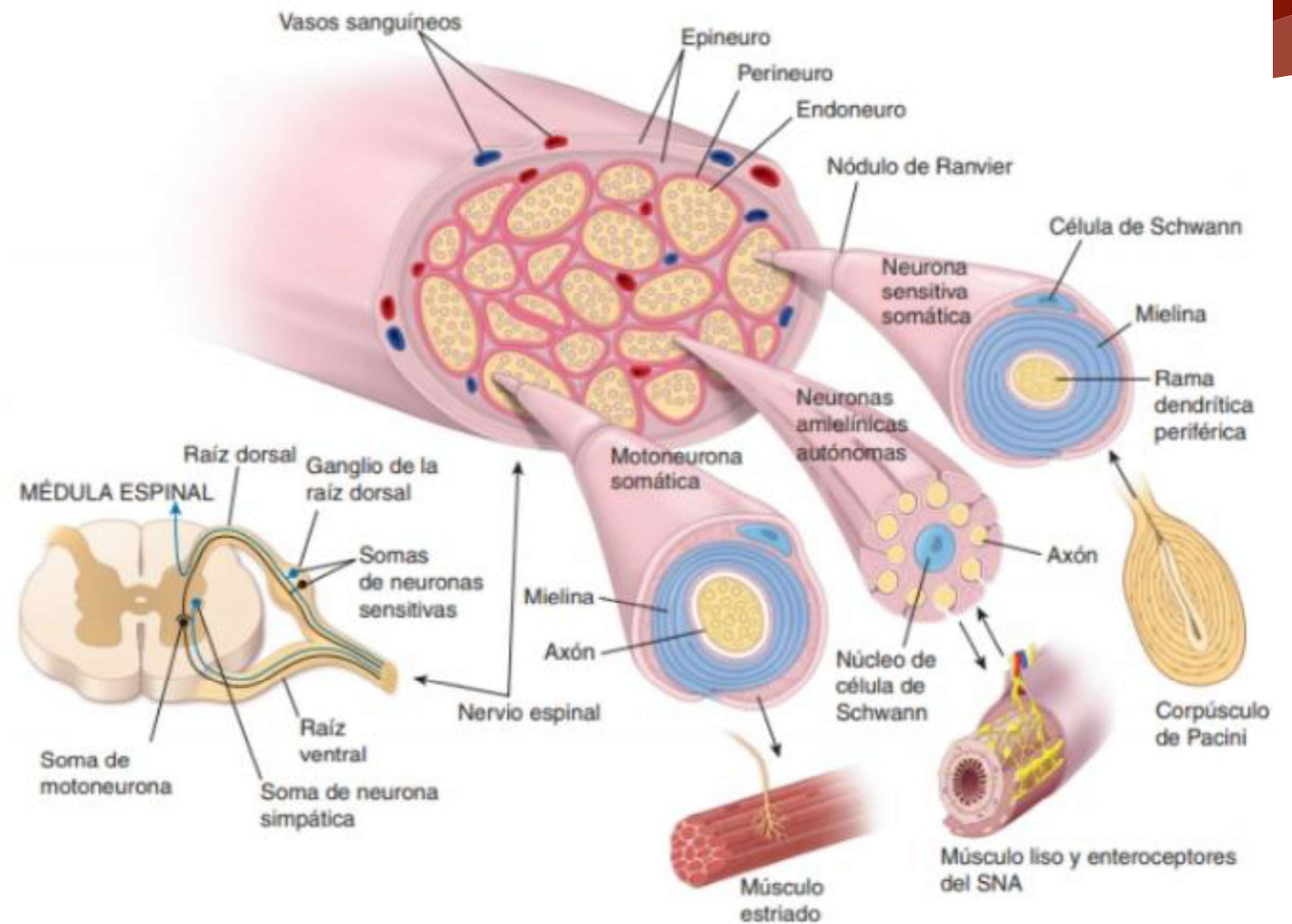
<https://thumbs.dreamstime.com/z/tres-tipos-principales-de-neuronas-interneurona-sensorial-y-motor-aunque-hay-miles-millones-grandes-variaciones-las-pueden-241566501.jpg>

# Tipos de neuronas



Pawlina, W., & Ross, M. H. (2024).

# Neuronas sensitivas y motoras



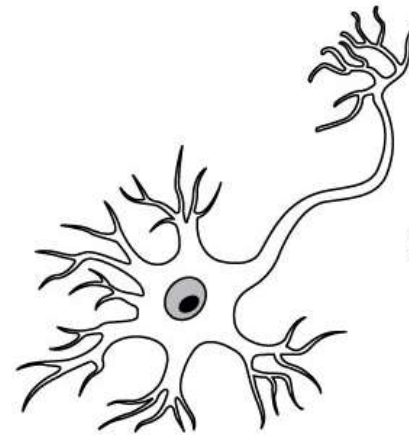
Pawlina, W., & Ross, M. H. (2024).

# Clasificación desde el punto de vista anatómico

Se clasifican según la cantidad de evaginaciones que se extienden desde el soma.

# Neuronas multipolares

Son las que tienen un axón y dos o más dendritas



Neurona multipolar

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=28761830>

# Neuronas multipolares

- ▶ La dirección de los impulsos es desde la dendrita hacia el soma, y desde este hacia el axón o desde el cuerpo neuronal hacia el axón.

# Neuronas multipolares

- ▶ Desde el punto de vista funcional, las dendritas y el soma de las neuronas multipolares son las porciones receptoras de la célula, y su membrana plasmática está especializada para la generación de impulsos.

# Neuronas multipolares

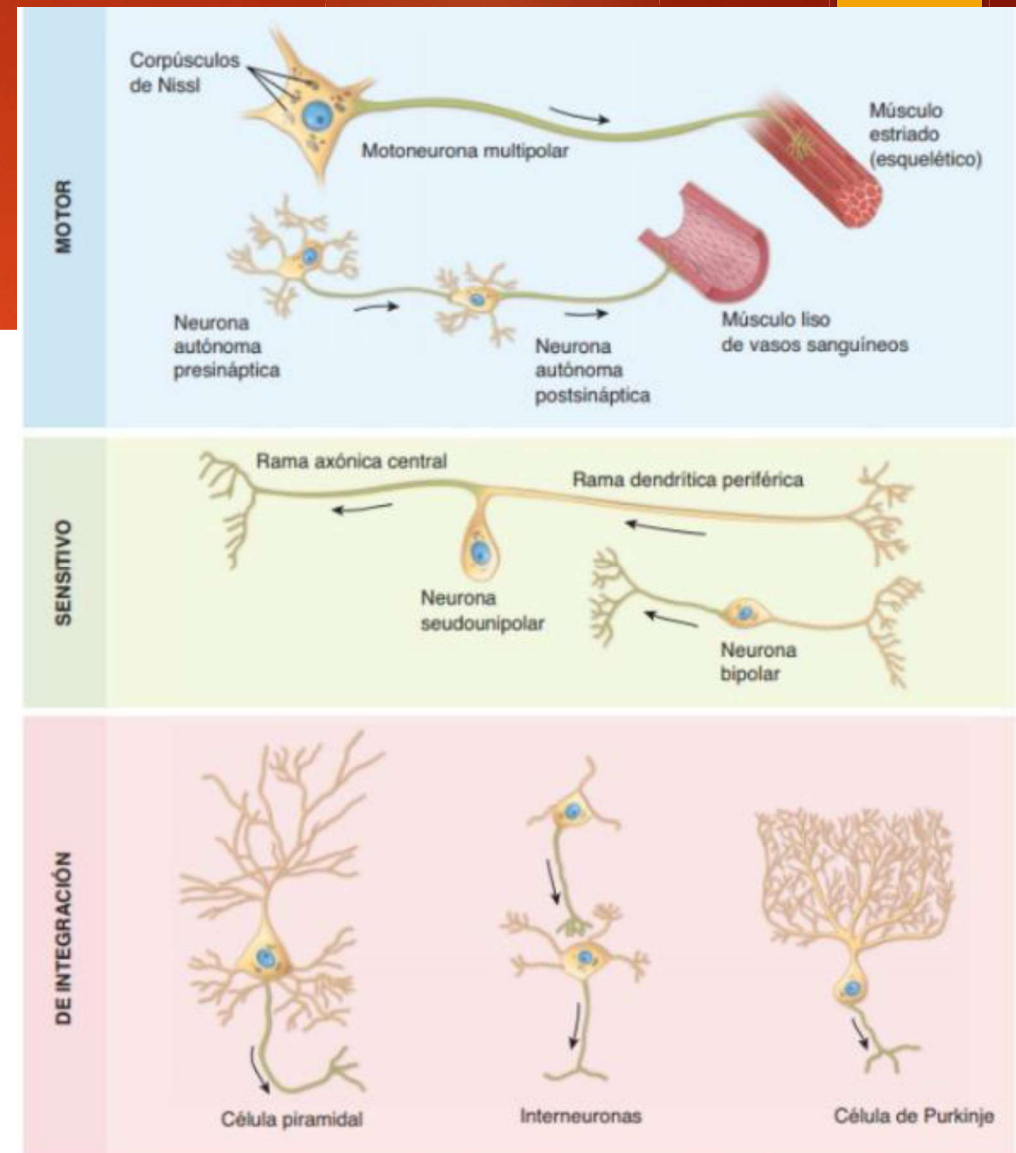
- ▶ El axón es la porción conductora de la célula, y su membrana plasmática está especializada para la conducción de impulsos.

# Neuronas multipolares

- ▶ La porción terminal del axón, la terminación sináptica, contiene diversos neurotransmisores, moléculas cuya liberación a la altura de la sinapsis afecta otras neuronas, células musculares y células epiteliales glandulares.

# Motoneuronas

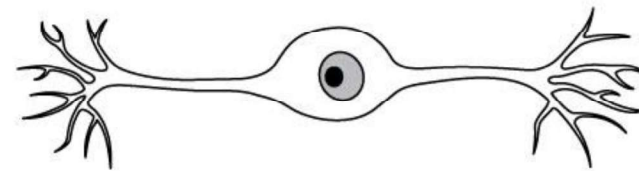
- ▶ Las motoneuronas y las interneuronas constituyen la mayor parte de las neuronas multipolares del sistema nervioso.



Pawlina, W., & Ross, M. H. (2024).

# Neuronas bipolares

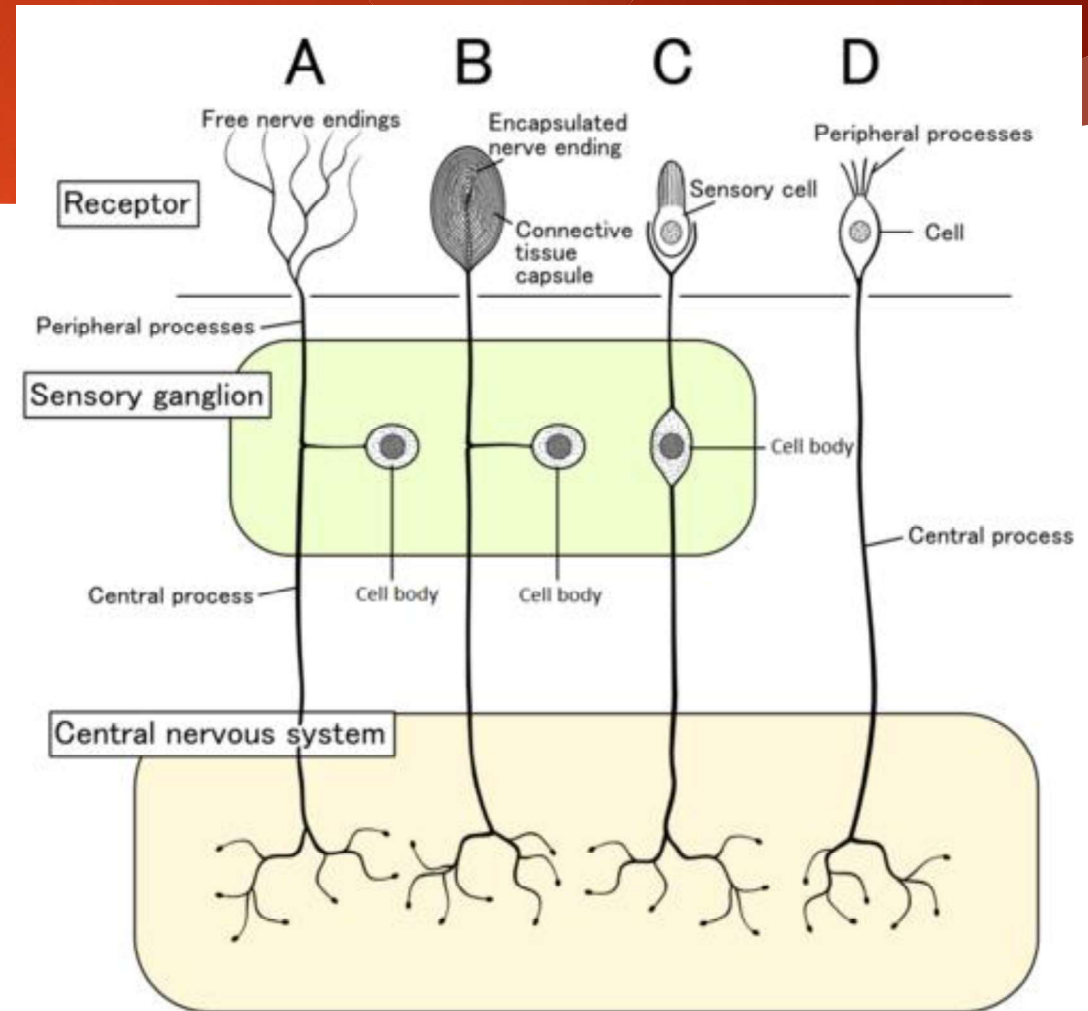
- ▶ Son las que tienen un axón y una dendrita.
- ▶ Son raras



Neurona bipolar

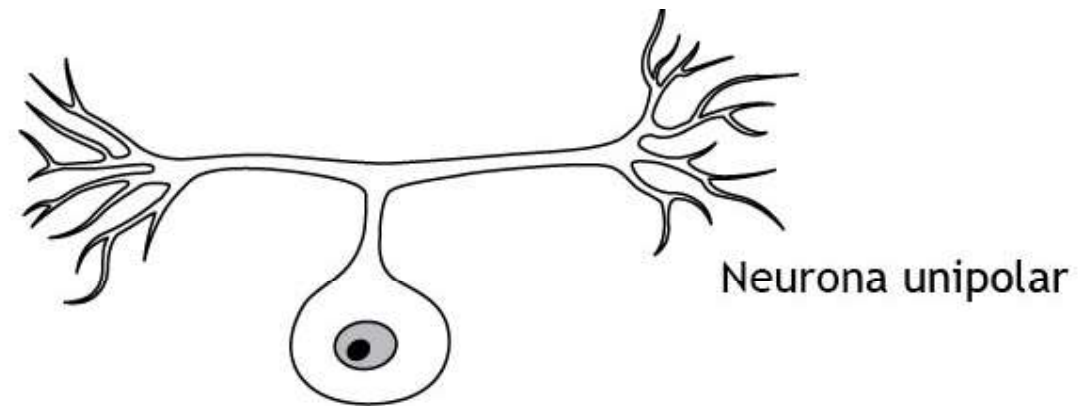
<https://infotiti.com/wp-content/uploads/neurona-bipolar.jpg>

- ▶ Asociadas con los receptores de los sentidos especiales (gusto, olfato, oído, vista y equilibrio).
- ▶ Se encuentran en la retina del ojo y en los ganglios del nervio vestibulococlear (nervio craneal [NC] VIII) del oído.



# Neuronas unipolares o neuronas pseudounipolares

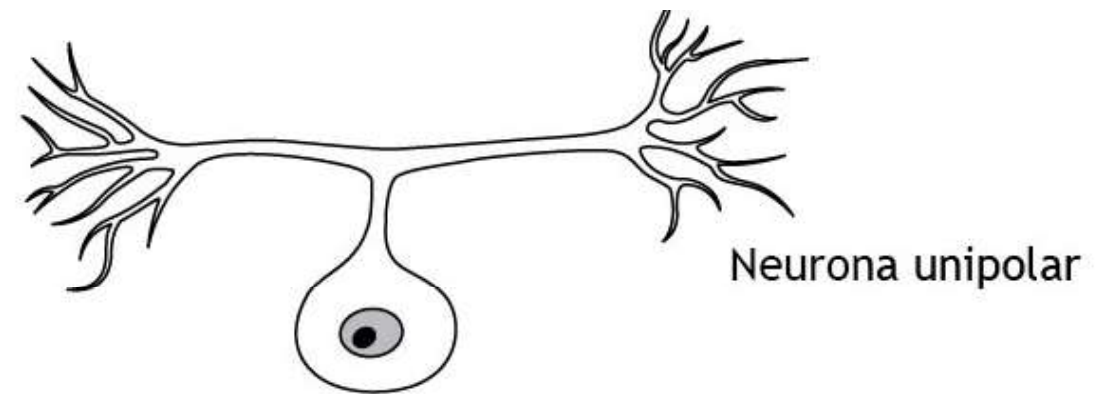
- ▶ Se divide cerca del soma en dos ramas axónicas largas.
- ▶ Una rama se extiende hacia la periferia (rama dendrítica periférica) y la otra, hacia el SNC (rama axónica central).



<https://infotiti.com/wp-content/uploads/neurona-unipolar.jpg>

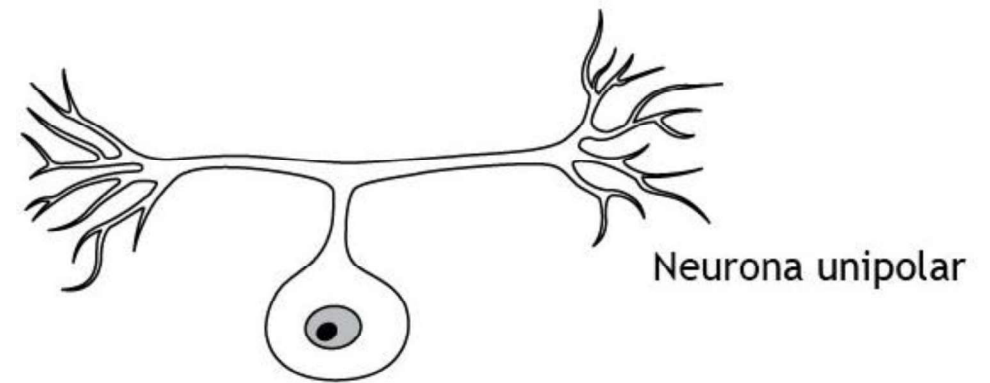
# Neuronas unipolares o neuronas pseudounipolares

- ▶ Las dos ramas axónicas son las unidades de conducción.



<https://infotiti.com/wp-content/uploads/neurona-unipolar.jpg>

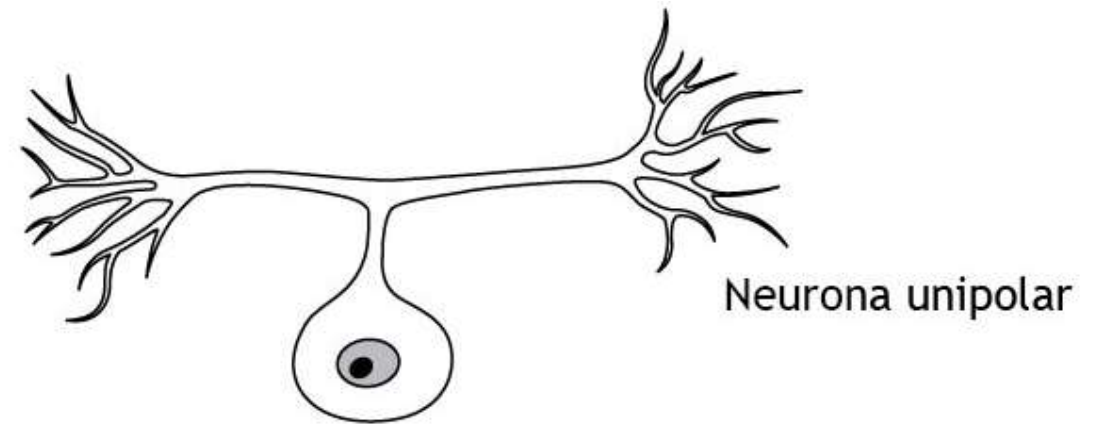
- ▶ Los impulsos son generados en las arborizaciones (ramificaciones) periféricas de la neurona, que son la porción receptora de la célula.



<https://infotiti.com/wp-content/uploads/neurona-unipolar.jpg>

# Neuronas unipolares o neuronas pseudounipolares

- ▶ Se desarrolla desde una neurona bipolar a medida que su axón y su dendrita migran alrededor del soma neuronal y se fusionan en una prolongación individual.
- ▶ Son neuronas sensitivas que se ubican cerca del SNC.



<https://infotiti.com/wp-content/uploads/neurona-unipolar.jpg>

# Referencias

- ▶ Pawlina, W., & Ross, M. H. (2024). *Ross. Histología: Texto y atlas. Correlación con biología molecular y celular* (9.ª ed.). Wolters Kluwer.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
LICENCIATURA: MEDICO CIRUJANO  
UNIDAD DE APRENDIZAJE: BIOLOGÍA CELULAR Y  
TISULAR  
**GUIÓN EXPLICATIVO**  
MATERIAL DIDÁCTICO  
TIPO SOLO VISIÓN PROYECTABLES: DIAPOSITIVAS  
OCTUBRE 2025

Responsable de la elaboración:

Dra. en C. S. María del Carmen Colín Ferreyra

**TEMA:**  
**TEJIDO NERVIOSO: CLASIFICACIÓN DE  
NEURONAS**

**PRESENTACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO:**

El sistema nervioso es la red de comunicación y control del cuerpo, compuesto por el encéfalo, la médula espinal y los nervios. Procesa información sensorial, coordina acciones voluntarias e involuntarias y mantiene la homeostasis. Uno de sus principales componentes celulares esta la neurona, referente a lo cual se desarrolló en esta presentación. Este tema está incluido en la unidad 2. Tejidos básicos tema 2.6 Tejido Nervioso. Lo cual apoyará al alumno en la adquisición de conocimientos para cumplir con el objetivo del programa de estudios de inmunología y en su actuar como Médico Cirujano para explicar el proceso de salud-enfermedad.

## **INSTRUCCIONES PARA SU USO:**

1. El profesor que imparta la unidad de aprendizaje conocerá previamente el material para poder llevar a cabo de forma adecuada la clase y de la misma manera contribuir a una mejor docencia.
2. Repartir una impresión o archivo de las diapositivas a los alumnos para que de esta manera el alumno pueda guiarse y de la misma manera poder realizar notas.
3. Pedir a los alumnos que realicen una revisión previa del tema.
4. Proyectar las diapositivas de acuerdo al orden didáctico del docente, las diapositivas presentadas tienen el siguiente contenido:
  - Clasificación desde el punto de vista función
  - Clasificación desde el punto de vista anatómico
5. Detenerse en las diapositivas permitiendo que al alumno resuelva sus dudas, así como, el intercambio de ideas
6. Realizar preguntas a los alumnos para realimentar y evaluar la comprensión del tema

## **UNIDADES DE APRENDIZAJE EN LAS QUE SE PODRÁ UTILIZAR:**

Se podrá utilizar en la licenciatura de Médico Cirujano en la Unidad de Aprendizaje de Biología Celular y Tisular.