



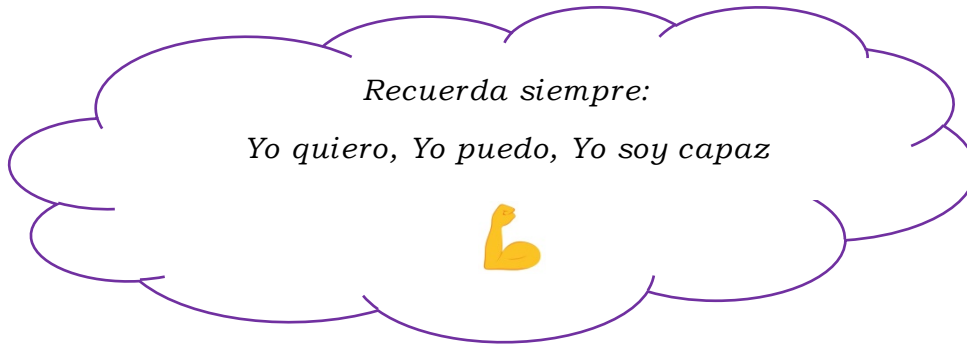
"El sí de la familia marianista"

GUÍA DE APRENDIZAJE N° 3
BIOLOGÍA SEGUNDOS MEDIOS A – B
UNIDAD 1: COORDINACIÓN Y REGULACIÓN CORPORAL
TEMA 2: NEURONAS Y REFLEJOS

NOMBRE :..... CURSO:

OBJETIVO(S) APRENDIZAJE:	DE	Explicar cómo el sistema nervioso coordina las acciones del organismo para adaptarse a estímulos del ambiente por medio de señales transmitidas por neuronas a lo largo del cuerpo, e investigar y comunicar sus cuidados, como las horas de sueño, el consumo de drogas, café y alcohol, y la prevención de traumatismos. (OA1)
TEMA DEL TRABAJO:		La neurona Los reflejos
EVALUACIÓN FORMATIVA:		Leen atentamente la siguiente guía. Toman nota en sus cuadernos. Aplicación de contenidos.

Recuerda que las puedes hacer tus consultas de lunes a viernes entre 8:00 y 13:00. El correo dispuesto para aquello es d.chavezmolina@gmail.com



• **INSTRUCCIONES GENERALES:**

1. Lee la siguiente guía de forma consciente y atentamente.
2. Identifica (subraya o destaca) aquellos términos que no comprendas, anótalos en tu cuaderno y busca su definición, ya sea en un diccionario o internet.
3. Desarrolla las actividades en tu cuaderno, no es necesario imprimir la guía, por lo tanto, puedes anotar solo el título de la guía y la respuesta. Procura ser ordenado/a en este procedimiento.

I. EL TEJIDO NERVIOSO

El tejido nervioso es el conjunto de células especializadas que forman el **sistema nervioso**. Las funciones más importantes del tejido nervioso son recibir, analizar, generar, transmitir y almacenar información proveniente tanto del interior del organismo como fuera de éste. Está formado por dos tipos de células:

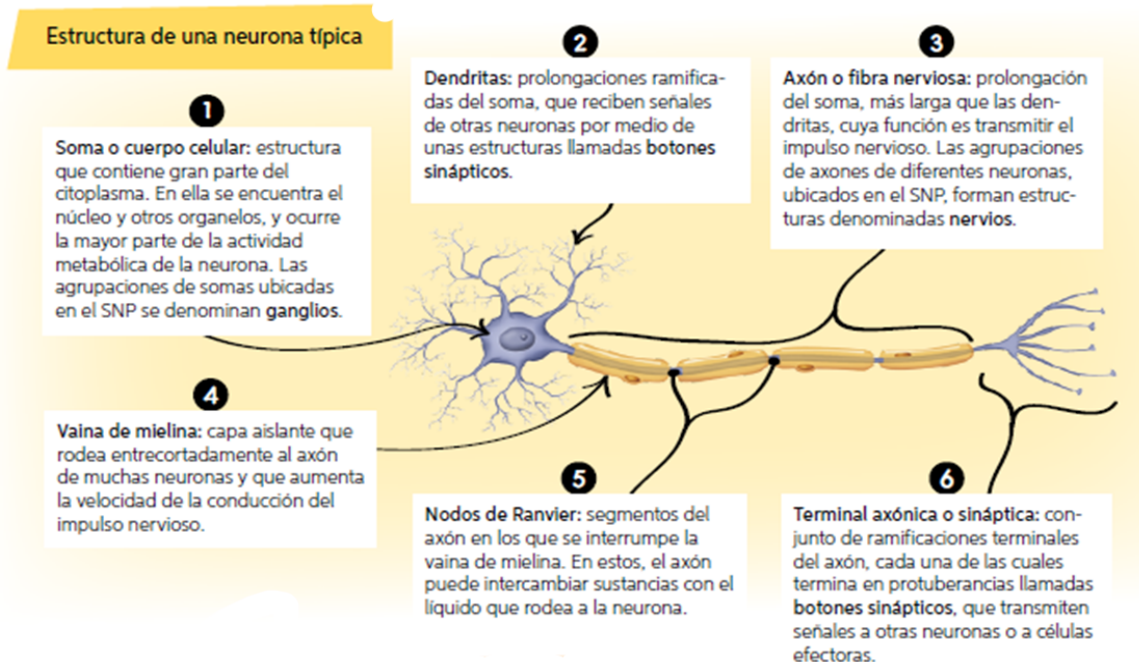
- A) La neurona
- B) Las células gliales.

Ahora veremos detalladamente las características de cada una.

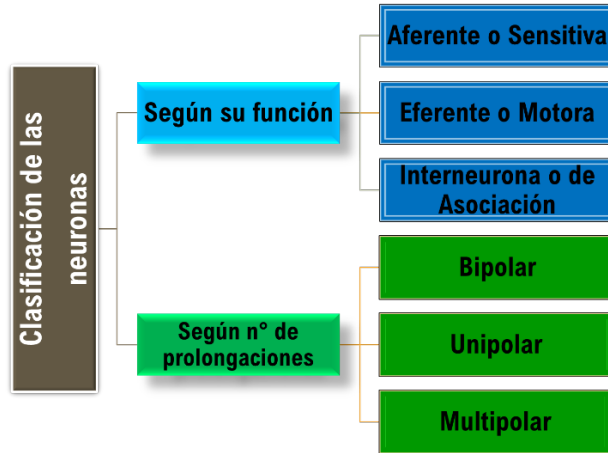
A) LA NEURONA

Son células muy especializadas en responder a estímulos y conducir información. En nuestro sistema nervioso existen alrededor de cien mil millones de neuronas.

La neurona típica presenta un soma o cuerpo celular y prolongaciones que serían el axón y las dendritas. Para entender mejor su estructura observa la siguiente imagen:



Las neuronas se pueden clasificar en dos tipos: 1° de acuerdo a su función y 2° de acuerdo al número de prolongaciones.



Clasificación según el número de prolongaciones que emergen del soma



Neurona bipolar: Tienen dos prolongaciones que nacen desde el soma, una dendrítica y otra axónica



Neurona unipolar: Tiene solo una prolongación que nace desde el soma y luego se divide en dos.



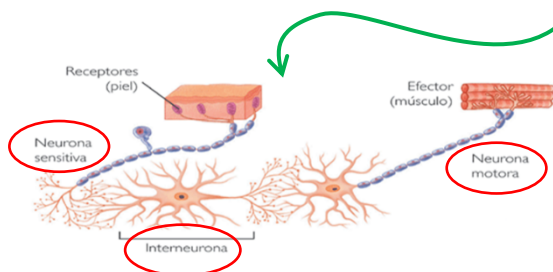
Neurona multipolar: Presentan un único axón y varias dendritas. Es el tipo de neurona más común en el sistema nervioso de mamíferos.

Clasificación según su función

Neuronas sensitivas o aferentes: Conducen los impulsos nerviosos desde los órganos de los sentidos y las células sensoriales hacia el sistema nervioso central. En otras palabras, captan información.

Neuronas de asociación o interneuronas: Se localizan en el S.N.C (encéfalo y médula espinal) donde conectan distintos tipos de neuronas. Es decir, comunican la información entre neuronas aferentes y eferentes.

Neuronas motoras o eferentes: Conducen impulsos desde el S.N.C hacia las estructuras que ejecutan las respuestas, llamados órganos efector, como los músculos y glándulas. Nos permiten responder a estímulos.

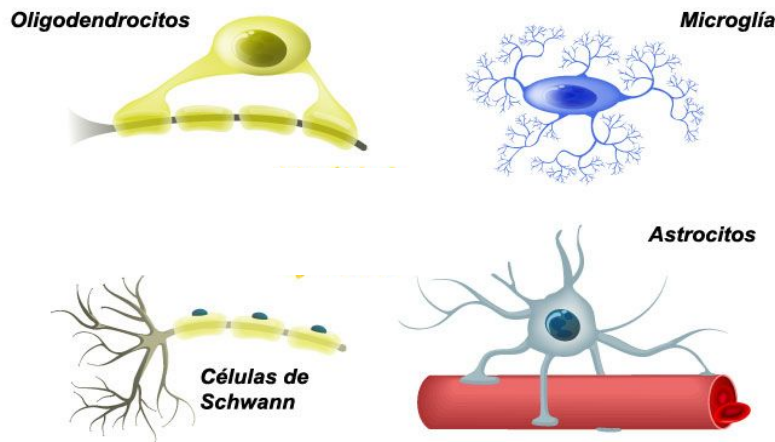


B) CÉLULAS GLIALES

Son células que cumplen un rol auxiliar, es decir, apoyan estructural y fisiológicamente a las neuronas.

Estas son:

- Oligodendrocitos
- Células de Schwann
- Microglía
- Astrocitos



Sus funciones son:

<p><u>Oligodendrocitos:</u> son las más pequeñas y se ubican en el sistema nervioso central. Su función es formar la vaina de mielina de los axones de las neuronas del SNC.</p>	<p><u>Células de Schwann:</u> se ubican en el sistema nervioso periférico (SNP). Su función es formar la vaina de mielina para los axones de las neuronas del SNP.</p>
<p><u>Astrocitos:</u> son las más numerosas; participan en la nutrición neuronal. Forman la barrera Hematoencefálica (una capa impermeable que evita el paso de muchas sustancias tóxicas desde la sangre hacia el encéfalo).</p>	<p><u>Microglías:</u> forman parte del sistema inmune, por lo tanto se encargan de defender al sistema nervioso central (SNC). Tienen capacidad fagocítica(*) y tras una lesión o enfermedad, fagocitan los restos celulares.</p>

*Fagocitar: Proceso por el cual ciertas células y organismos unicelulares capturan y digieren partículas nocivas o alimento

II. LOS REFLEJOS

El **acto reflejo** o reflejo es una respuesta involuntaria, automática y rápida. Puede ser de tipo muscular o glandular.

Se produce ante la recepción de un estímulo, donde intervienen componentes del SNC y SNP.

Por ejemplo, cuando te vas a bañar y el agua está muy caliente, apenas tocas el agua retiras la mano o el pie rápidamente la mano, en forma automática.

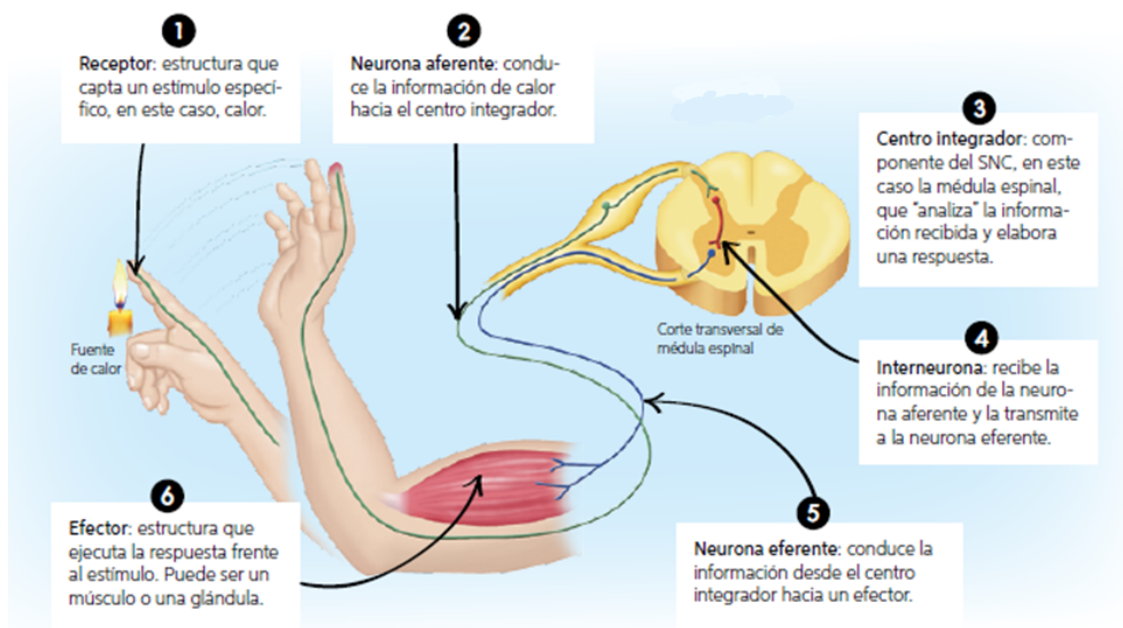


Para que ocurra un reflejo es necesario que ocurra un arco reflejo.

El **arco reflejo** es el camino que recorre el impulso nervioso para generar un acto reflejo. Participan diversas estructuras.

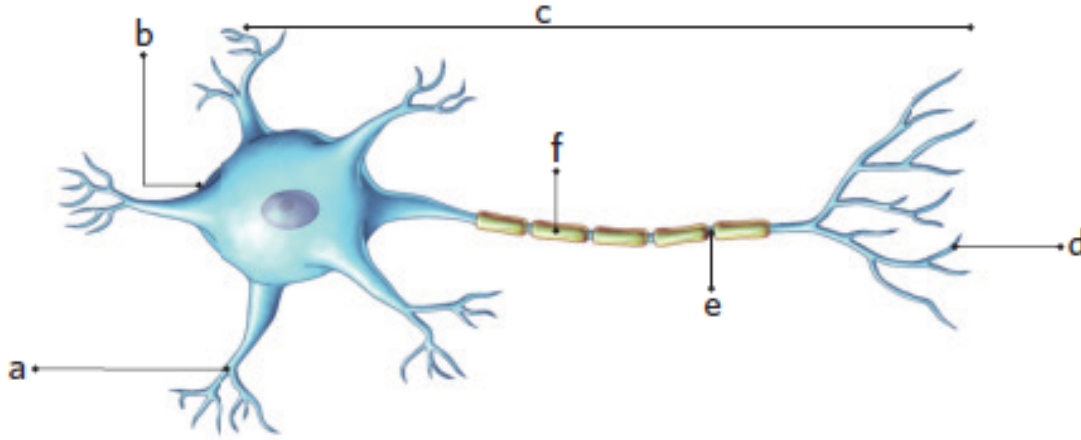
- Receptores
- Neurona sensitiva
- Centro integrador
- Neurona motora
- Efectores.

Y ¿cómo ocurre el arco reflejo?... así



ACTIVIDAD: Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas.

1. Observa la imagen de neurona y contesta las preguntas.

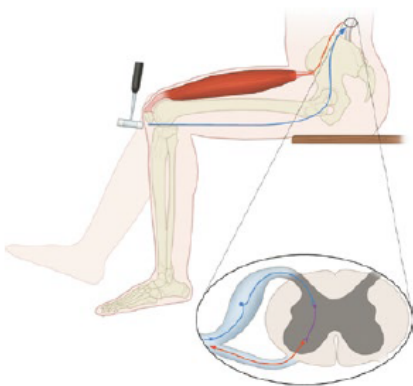


- a) Indica las estructuras que se indican con cada letra.
- b) Según el número de prolongaciones ¿a qué tipo de neurona corresponde?

2. Escribe para cada función, el nombre de la célula glial responsable de ejecutarla:

- Nutrición
- Producir vaina de mielina
- Regular la composición del líquido extracelular
- Eliminación de restos celulares.

3. Observa la siguiente imagen en la que se representan los componentes de un arco reflejo. Luego, contesta las preguntas.



- a. ¿Cuál es el estímulo aplicado? Describe.
- b. ¿Qué respuesta se genera a partir de este estímulo?, ¿esta es voluntaria o involuntaria? Explica.
- c. ¿Qué estructuras participan en el mecanismo representado en la imagen? Rotúlalas en la imagen y explica su función.