TALLER #2 BIOLOGÍA PRIMER PERIODO SEMANAS 3 Y 4	
Área: Ciencias naturales-Biología	**Grado:** 8°
Profesor: Natalia Múnera	**Fecha:** Febrero 08 al 19
Tema: Impulso nervioso, polarización de la membrana: iones de sodio y potasio.	**Logro:** Comprende la estructura y funcionamiento de las neuronas.

TEMA: Las células nerviosas.	**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:** ¿De qué forma asimilan los seres humanos la información del medio?

INTRODUCCIÓN

¿Cómo se controla nuestro cuerpo?

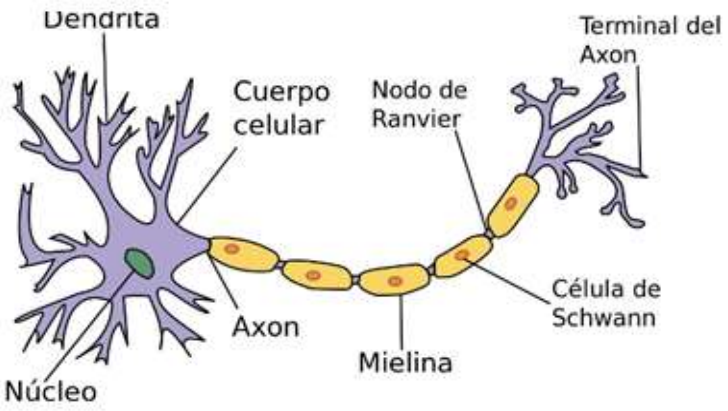
Nuestro sistema nervioso se parece a un sistema telefónico. Las líneas telefónicas permiten que nos comuniquemos entre nosotros en cualquier parte de la ciudad, del país o internacionalmente, como si estuviéramos sentados al lado. Nuestro sistema nervioso permite que todas las partes del cuerpo se comuniquen rápidamente entre sí sin importar dónde se genere la señal. El sistema nervioso consiste de: cerebro, médula espinal y nervios.

Las células nerviosas: Mandando mensajes

Los cables que llevan los mensajes dentro del sistema nervioso llamados **nervios**, están conformados por **células nerviosas o neuronas**, que tienen un cuerpo celular grande parecido a una estrella por sus extensiones, llamada **dendrita**. Estas son muy numerosas en nuestro cuerpo. Cada dendrita lleva impulsos de otras neuronas hacia el cuerpo celular. Estas son unidireccionales, cortas y con muchas elongaciones. En el otro lado del cuerpo celular hay otra extensión larga, tubular y única llamada **axón** que puede tener una o dos terminaciones para acelerar el proceso de transmisión. El axón es el canal de salida, el cual también es unidireccional. El axón lleva el mensaje del cuerpo celular hacia las otras neuronas o directamente al músculo. El cuerpo celular pequeño de la neurona más el axón pueden llegar a medir hasta un metro de longitud, es decir ¡una dendrita puede ser muy larga!

Los axones y dendritas son conocidos como **fibras nerviosas**. Estas fibras están organizadas en manojos o paquetes paralelos rodeados por tejido conectivo como si fuera un paquete de espaguetis envuelto. A estos paquetes se les llama **nervios**. Estos paquetes tienen varios tipos de **células nerviosas**: **las células gliales** que

dan soporte (nutrición, limpieza y aislamiento) a las neuronas y no transmiten impulsos, **las células de Schwann** que conforman parte de una capa aislante llamada vaina de mielina que ayuda a la transmisión rápida y efectiva (como el caucho que recubre los cables eléctricos) y las células principales que son las **neuronas.**

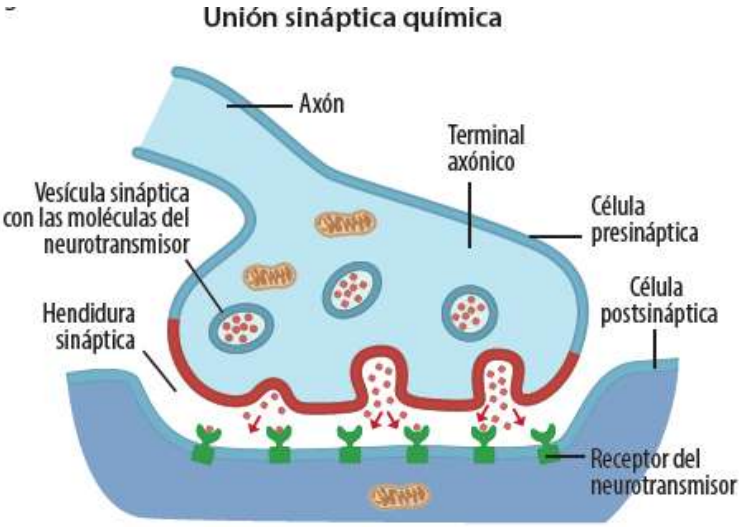


Existen tres tipos de neuronas y se clasifican según su función; juntas forman la cadena de células nerviosas que llevan un impulso a lo largo de todo el sistema. Éstas son **Las neuronas sensoriales** que son las encargadas de recoger el estímulo interno o externo por medio de receptores y convertirlos en un impulso nervioso. Este impulso viaja a lo largo de estas neuronas sensoriales hasta llegar a la **interneurona**, usualmente dentro del cerebro o la médula espinal. El cerebro interpreta los impulsos de las interneuronas y resuelve una acción. Algunas interneuronas pasan este impulso a las **neuronas motoras** que las dirigen hacia los músculos y hacen que estos se acorten en respuesta.

¿Cómo viaja el impulso?

Imagínese que se acaba de picar con un alfiler en el dedo. ¿Qué pasa? Las neuronas sensoriales del dedo fueron estimuladas. Hay un cambio químico en las dendritas de la célula. Este cambio químico causa un impulso eléctrico que será transmitido a una velocidad impresionante; llega a viajar a 120 metros por segundo.

El impulso siempre anda en una única dirección: dendrita-cuerpo celular –axón. Cuando llega al final del axón, hay un pequeño espacio que el impulso debe cruzar para llegar, ya sea a la próxima dendrita o a la célula muscular. Estos pequeños espacios de unión se llaman sinapsis. Las puntas de los axones secretan unas sustancias llamadas neurotransmisores que forman un puente químico para el impulso. Estos neurotransmisores se difunden por el espacio sináptico y se unen con receptores alojados en la membrana celular que recibe el mensaje. Así pasan los mensajes de una neurona a otra.



Tomado y adaptado de http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien_8_b2_s4_est.pdf

ACTIVIDAD:

1. ¿Qué es una célula nerviosa y cuáles son?

2. Completa la siguiente tabla con la información sobre las células nerviosas:

CÉLULA NERVIOSA	CARACTERÍSTICAS Y FUNCIÓN
Células Gliales	
Células de Schwann	
Neuronas	

3. Completa las frases con la palabra adecuada:

a. Los _____ están conformados por céulas nerviosas
b. Las _____ son muy numerosas en nuestro cuerpo y llevan impulsos de otras neuronas hacia el cuerpo celular.
c. Los _____ pueden tener una o dos terminaciones para acelerar el proceso de transmisión, es el canal de salida, el cual también es unidireccional y lleva el mensaje del cuerpo celular hacia las otras neuronas o directamente al músculo.
d. Las fibras nerviosas son los _____ y _____
e. Dan soporte, nutrición, limpieza y aislamiento a las neuronas y no transmiten impulsos _____.
f. Las _____ conforman parte de una capa aislante llamada vaina de mielina que ayuda a la transmisión rápida y efectiva.
g. Son las células principales del sistema nervioso_____.

4. Identifique los tres tipos de neuronas que se encuentran en el sistema nervioso. Describa cómo interactúan para llevar los impulsos nerviosos.

5. Responde las preguntas de acuerdo a la información de la guía:

a. ¿Cómo está conformada una neurona?
b. ¿Cuál es la diferencia entre dendrita y axón?
c. ¿Qué es la mielina y cuál es su función?
d. ¿Qué es la sinápsis?

CÓDIGOS CLASSROOM

8-1	**8-2**	**8-3**
e27gqvj	7mnjbt5	ruuwnv