



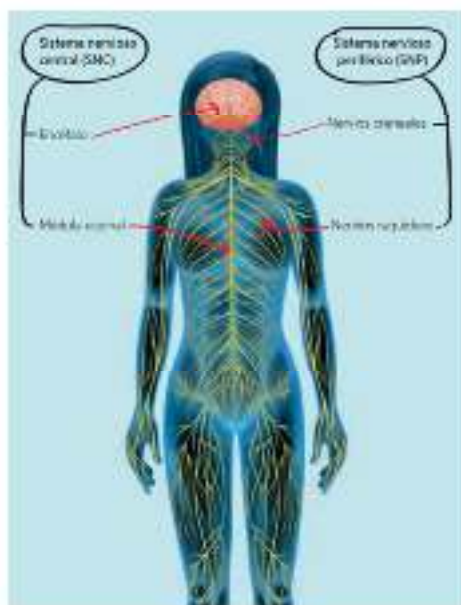
Liceo Técnico Santa Cruz de Triana  
"Diseñando Sueños, Construyendo Futuro"

## GUÍA DE CONTENIDO N°1 BIOLOGÍA 2° MEDIO "SISTEMA NERVIOSO" Profesora Franchesca Gajardo Chávez

### UNIDAD 1: COORDINACIÓN Y REGULACIÓN HORMONAL.

#### CONTENIDO:

#### ¿Cómo está organizado el sistema nervioso humano?



El sistema nervioso es el encargado de controlar y coordinar esta y muchas otras respuestas de nuestro organismo, permitiéndole adaptarse a diferentes estímulos, tanto internos como del medio ambiente. El **sistema nervioso** tiene tres funciones: **sensorial**, pues capta estímulos del ambiente y del interior del organismo; **integradora**, que consiste en el análisis de la información recibida y la "selección" de la respuesta; y **efectora**, ya que permite elaborar una respuesta frente al estímulo recibido, mediante la secreción glandular, como salivar ante el aroma de una comida; o la contracción muscular, por ejemplo, cuando se tiritita ante la exposición a una baja temperatura.

El sistema nervioso está formado por diferentes órganos y estructuras que están conectadas, anatómicamente y funcionalmente, entre sí y con los demás órganos y tejidos del cuerpo. Para facilitar su estudio, el sistema nervioso humano se ha dividido en: **sistema nervioso central (SNC)** y **sistema nervioso periférico (SNP)**, los que funcionan conjuntamente, como una unidad.

#### Sistema nervioso periférico (SNP)

Gracias a nuestros órganos de los sentidos, podemos captar diferentes estímulos del medio, por ejemplo, al oler una flor. Ahora bien, ¿cómo llega esa información hasta nuestro cerebro? A través del sistema nervioso periférico (SNP). El SNP está formado por agrupaciones de neuronas que están localizadas fuera del SNC, pero conectadas a este, y que permiten que el encéfalo y la médula espinal se comuniquen con el resto del cuerpo. Las **neuronas** son las células del sistema nervioso que reciben, conducen y transmiten información nerviosa.

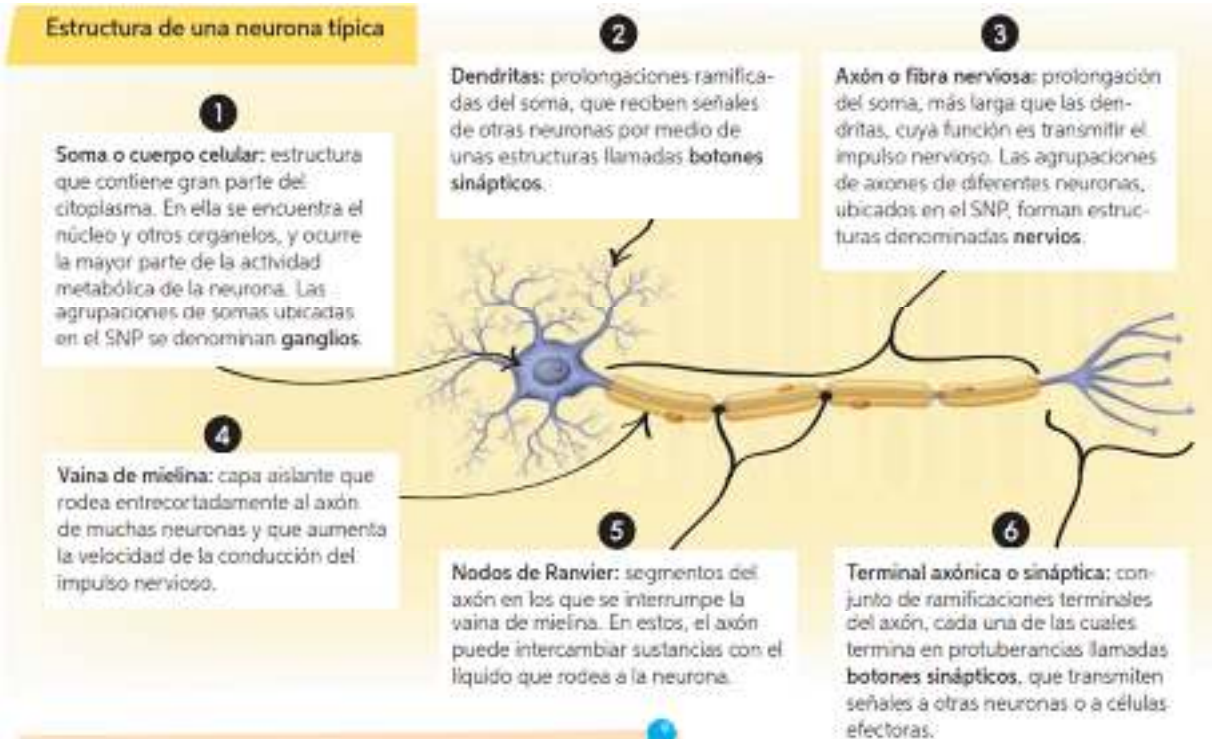
El SNP presenta una división sensorial, que transmite información hacia el SNC; y una división efectora, que conduce información desde este hacia los músculos y las glándulas. La división efectora está compuesta por el **sistema nervioso somático (SNS)** y el **sistema nervioso autónomo (SNA)**. El primero controla los movimientos voluntarios, es decir, de los músculos esqueléticos, mientras que el segundo regula las respuestas involuntarias, es decir, del corazón, de la musculatura lisa y de las glándulas. El SNA está conformado por el **sistema nervioso simpático** y **parasimpático**. En este esquema se detallan algunos de sus efectos:

Tanto el sistema nervioso simpático como el parasimpático ejercen su acción prácticamente sobre los mismos órganos, pero sus efectos en ellos son contrarios. Por ejemplo, cuando pasas por una situación de estrés, se incrementa tu frecuencia cardíaca por acción del sistema nervioso simpático. Posteriormente, cuando la situación estresante ha pasado, tu frecuencia cardíaca disminuye por acción del sistema nervioso parasimpático. El control del sistema nervioso autónomo está a cargo del hipotálamo.



## Neuronas, células nerviosas altamente especializadas

Resulta asombroso saber que en una acción, que para algunos y algunas puede ser simple, como tomar un lápiz, participe una gran cantidad de células especializadas llamadas neuronas. Estas almacenan y transmiten información entre los componentes del sistema nervioso y otras estructuras corporales mediante señales eléctricas, llamadas **impulsos nerviosos**. La mayoría de las neuronas presentan tres componentes principales, los que se representan y explican en el siguiente esquema.



## ¿Qué son los reflejos?

Imagina que accidentalmente tocas una superficie caliente; seguramente retirarías tu mano de dicha superficie sin siquiera pensarlo. El caso anterior es un ejemplo de una **respuesta refleja** o **reflejo**.

