



Plan Pedagógico

Período 16 al 27 de marzo 2020

Objetivo: Reforzar el trabajo académico en el hogar de los y las estudiantes en las diferentes asignaturas en el periodo de suspensión por plan Coronavirus COVID-19.



Asignatura	Biología
Nivel	2°Medio



Nombre de la Unidad 1 Coordinación y regulación corporal

Contenidos:

- Comprender la organización del sistema nervioso humano.
- Conocer las células que componen el sistema nervioso.
- Entender cómo se produce el impulso nervioso.

Links de páginas web de apoyo y refuerzo (Visuales y Audiovisuales)

- Video 1 (SISTEMA NERVIOSO explicado FÁCIL: anatomía y fisiología)
<https://www.youtube.com/watch?v=LASmiv8PeYM>
- Video 2 (IMPULSO NERVIOSO Y SINAPSIS)
<https://www.youtube.com/watch?v=bBghEmnWPdM>
- Video 3 (Impulso nervioso | Biología | Sistema Nervioso | V7 | Egg Educación)
<https://www.youtube.com/watch?v=ZqEQprE189M>
- Video 4 (VIDEO 6- POTENCIAL DE ACCIÓN)
<https://www.youtube.com/watch?v=Bh0bN6Vc7Nw&list=TLPQMTcwMzIwMjD8JCr5pfRDIg&index=6>
- video 5 (Arco/Acto Reflejo)
<https://www.youtube.com/watch?v=UETibgPJIOo>

*** TEXTO ESCOLAR

https://issuu.com/elbasurita/docs/biolog_a_2_medio_-_texto_del_estud

https://gmanriquez.files.wordpress.com/2018/03/biosm18g2m_1.pdf

Contenidos Explicativos

Para facilitar el aprendizaje se puede inspeccionar el primer link (texto escolar entre las páginas 26 y 35)

Coordinación y regulación corporal

Te has preguntado alguna vez ¿cómo es que eres capaz de sentir y experimentar el mundo que te rodea? O quizás has pensado en ¿el mundo que me rodea es real o es solo producto de mi imaginación? Para poder comenzar a entender el cómo responder estas y otras preguntas, es que debes comprender ¿qué es el sistema nervioso? ¿Cómo es su organización, sus estructuras, las células que lo componen? ¿Cómo cada una de estas células se comunica entre sí?

El sistema nervioso se puede definir como un conjunto de células organizadas y altamente especializadas en la generación y conducción de señales electro-químicas. Está formado por dos grupos celulares, las neuronas y las células gliales. Estas células son capaces de enviar señales químicas y eléctricas desde un lugar a otro en el organismo, las que permiten generar una red de señales que coordinan, comandan y permiten experimentar el mundo que nos rodea.

Casi todos los animales con más de una célula (pluricelulares) poseen un sistema nervioso con ciertas características comunes básicas, aunque con diferentes grados de complejidad. Este sistema tiene tres funciones identificables, tales como la **sensorial** (capta estímulos), **integradora** (analiza y selecciona información) y **efectora** (genera una respuesta frente a los estímulos captados). En el caso de los seres humanos se propone la siguiente organización en: sistema nervioso central (**SNC**) y sistema nervioso periférico (**SNP**).

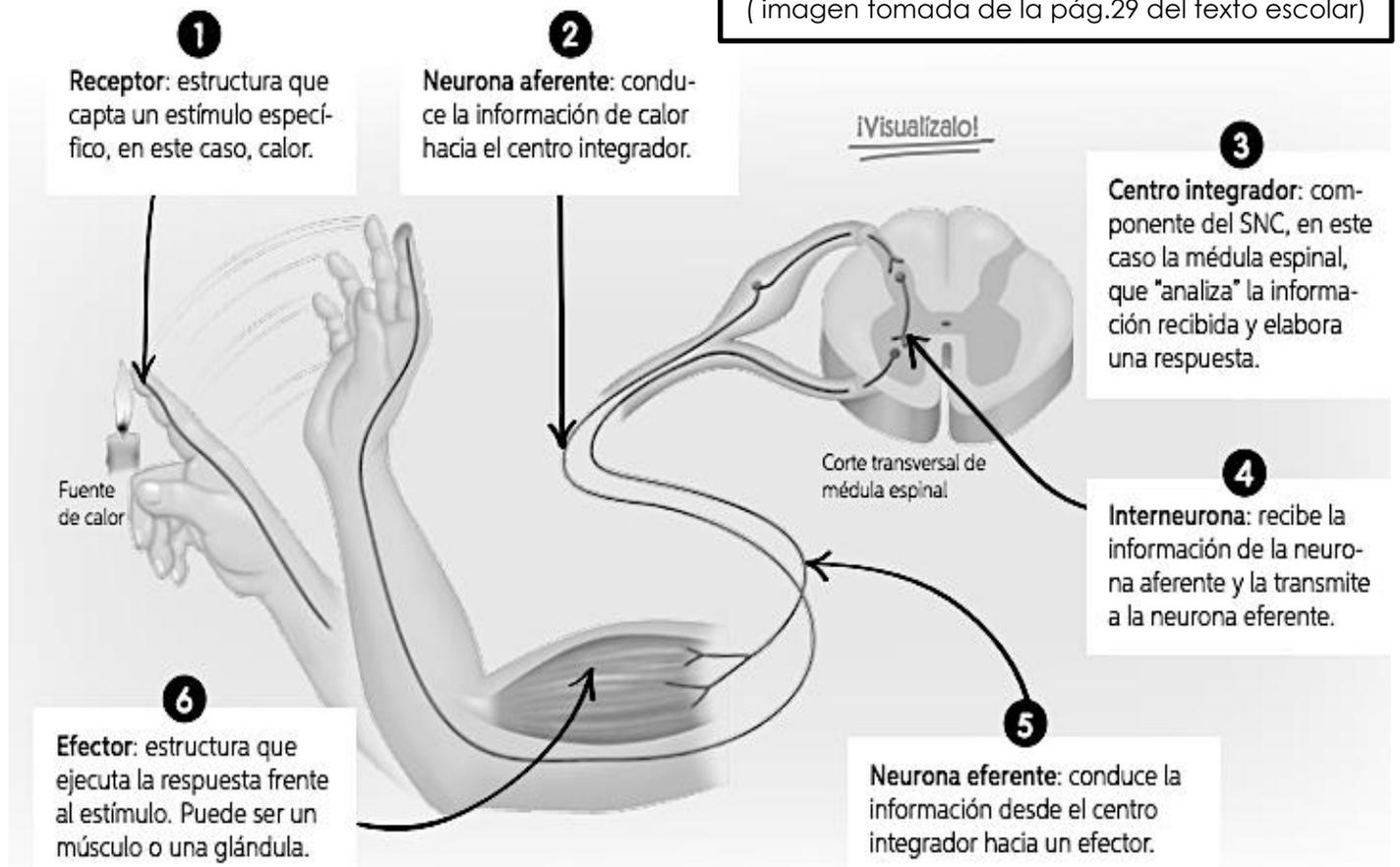
El SNC está constituido por el encéfalo y la médula espinal, en el interior del encéfalo se encuentran algunas estructuras tales como el cerebro, el cerebelo y el diencefalo (tálamo e hipotálamo). Por otro lado tenemos



el SNP, el cual se localiza fuera del cráneo y la médula espinal, pero conectado al SNC mediante neuronas que transmiten y conducen las señales. El SNP se organiza de dos formas, la primera es la **división sensorial**, la que se encarga de captar y conducir las señales al Sistema nervio central. La segunda es la **división efectora**, la cual conduce la información desde el SNC hacia los órganos capaces de generar la respuesta (órganos efectores), estos son los músculos y glándulas. A su vez la división efectora se subdivide en sistema nervioso somático (**SNS**), quien es capaz de controlar los movimientos voluntarios y el sistema nervioso autónomo (**SNA**), el cual regula las respuestas involuntarias. Este último se subdivide en por el sistema simpático y el parasimpático, lo que ejercen sus acciones prácticamente sobre los mismos órganos, pero con efectos antagónicos (contrarios). Por ejemplo si el Sistema nervioso simpático es el encargado de dilatar la pupila, mientras que el parasimpático es quien la contrae. La coordinación del sistema nervioso autónomo esta coordinada y comandada principalmente por el hipotálamo.

Por otro lado y regresando al SNC tenemos a la médula espinal, la que no solo es la responsable de conducir las señales desde los receptores hasta el SNC y de regreso a los efectores, sino que también es la gran responsable de realizar los actos reflejos, las que podríamos definir como una respuesta rápida e involuntaria generada por un ser vivo, en respuesta ante la recepción de una señal (estímulo). El conjunto de estructuras que participan en un reflejo se denominan **Arco reflejo** y se describen a continuación:

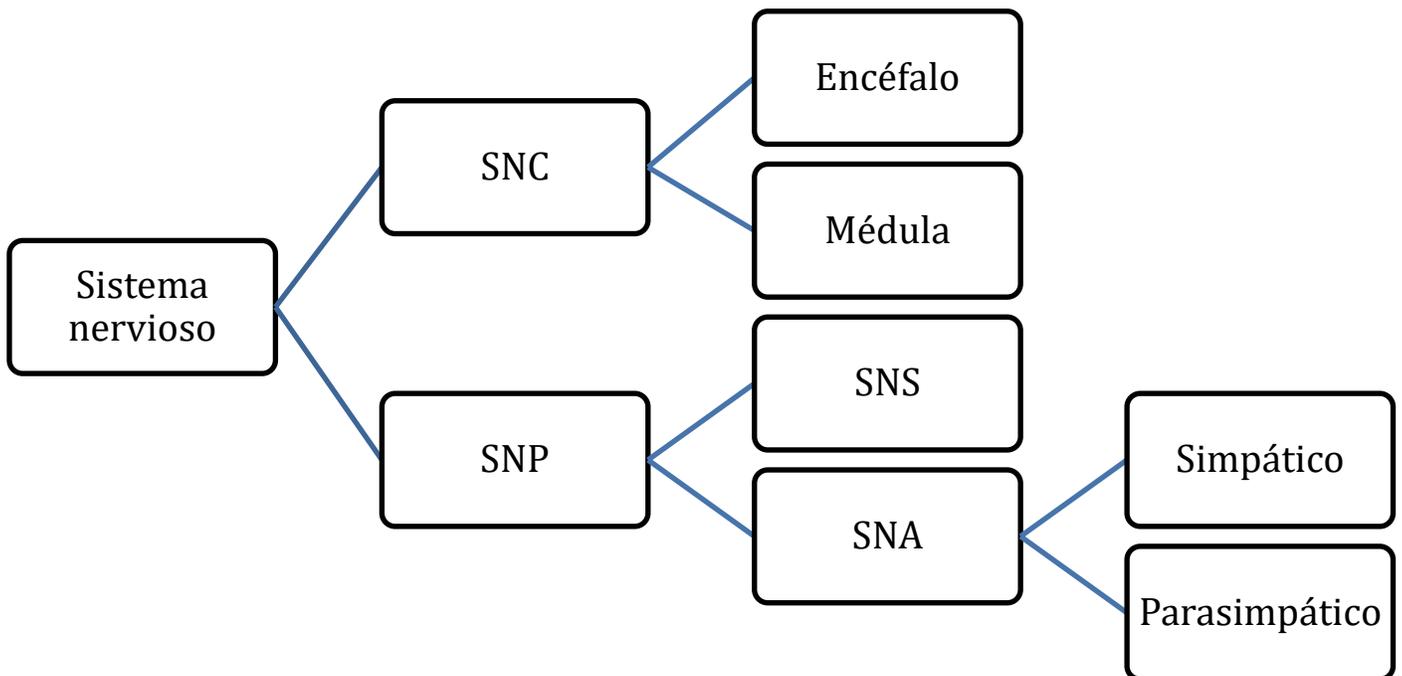
(imagen tomada de la pág.29 del texto escolar)





Recomendaciones:

1. Es muy probable que en esta unidad surjan muchas dudas y confusiones, ya que el SNC tiene muchas subdivisiones. Es muy importante subrayar y generar mapas conceptuales. Por ejemplo:



2. También para que puedas responder de forma mas completa revisa las paginas del texto escolar entre las páginas 24 y 37, recuerda que en el principio de la guía existen dos vínculos (links) para que puedas usar en linea o descargar el texto escolar.

Éxito tu puedes!



CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE PARA EL ESTUDIANTE

Nombre:

Apellidos:

Curso

2° Medio

Fecha

30/marzo/2020

El siguiente cuestionario de preguntas debe ser desarrollado en base a los contenidos trabajados en la guía y ser entregado a cada profesor durante la primera clase de cada asignatura. Su desarrollo y entrega es de carácter obligatorio, ya que será evaluado con nota. Cada respuesta correctamente respondida tendrá un valor de 4 puntos cada una. Calificación en base a 40 puntos y en una escala del 60%.

1. Dibuje la organización del sistema nervioso humano, rotule y describa brevemente las funciones de cada estructura.
2. Mediante un dibujo, explique el circuito neuronal que permite que ocurran los actos reflejos. Tomar como Guía por el reflejo rotuliano.
3. Busque la definición de las siguientes palabras: Arco reflejo, receptor, vía eferente, potencial de membrana, vaina de mielina, canal iónico, bomba de sodio-potasio, impulso nervioso.
4. ¿Qué es una sinapsis? Describa la de naturaleza eléctrica y química.
5. ¿Qué función cumplen los canales de Na^+ y K^+ , y la bomba de Na^+/K^+ en el potencial de membrana?
6. ¿Qué es el sistema nervioso periférico y cómo está compuesto?
7. Dibuje una representación de una neurona, rotulando y describiendo las principales funciones de las estructuras que la componen.
8. ¿Cómo nuestro cuerpo puede detectar estímulos?
9. ¿Qué es un nociceptor y qué rol cumple?
10. ¿Cuáles son los efectos de las drogas (legales e ilegales) sobre el sistema nervioso?