



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN CRISTÓBAL

*"Liderando Procesos de Crecimiento Humano"*

**TALLER FÍSICO ESTUDIANTES IN INTERNET**

**TRABAJO EN CASA – EMERGENCIA SANITARIA COVID 19 - 2020**

DOCENTE: **María Clemencia Aguirre Díaz**

ÁREA/ASIGNATURA: **Ciencias naturales**

GRADO: **NOCTURNO** GRUPOS: **CLEI 4** PERIODO: **III** FECHA: **24 DE JULIO DE 2020** TALLER #: **4**

NOMBRE ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_

Lee atentamente la siguiente información y realiza en estas mismas hojas la actividad práctica. Si te hace falta espacio puedes utilizar hojas adicionales de cuaderno. Si tienes dudas puedes llamarme o escribirme al celular **3152356861**.

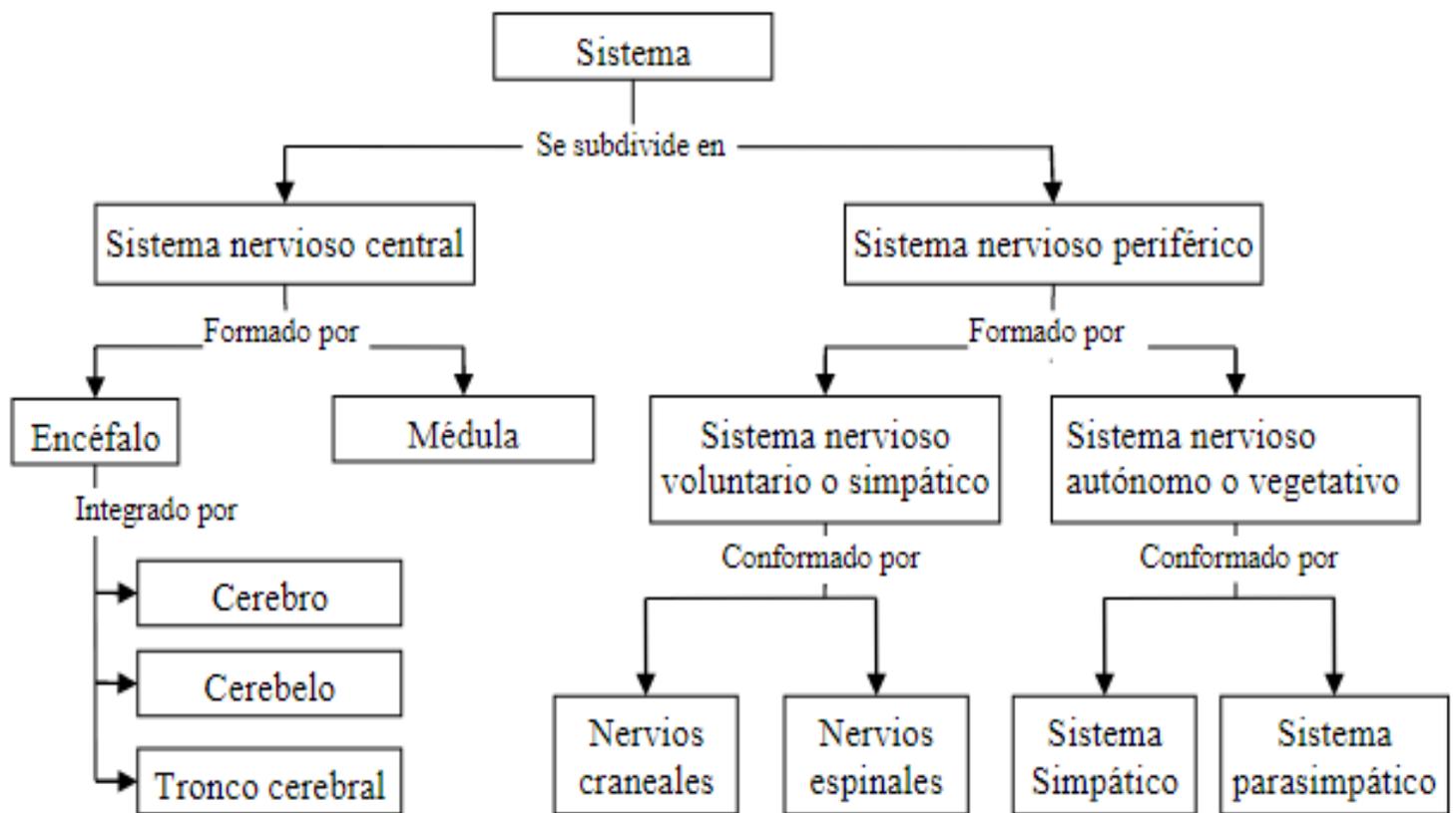
### **SISTEMA NERVIOSO**

Alguna vez te has imaginado ¿qué pasaría si no pudieras relacionarte de manera adecuada con tu medio ambiente? Primero que todo te perderías de algunas cosas hermosas de la vida como observar los paisajes, escuchar música, o sentir la caricia del viento en tu piel. Pero además de no poder percibir las cosas placenteras, tampoco podrías percibir otro tipo de señales que indican peligro, y que por lo tanto, necesitan de acciones concretas para poder permanecer con vida, como el pito de un carro, el olor a quemado, el color rojo de los semáforos o el dolor intenso que produce quemarse la piel. Los sistemas de coordinación control e integración compuestos por el sistema nervioso, los órganos de los sentidos y el sistema endocrino son los encargados de percibir las señales o estímulos (externos e internos), procesarlos y finalmente producir una respuesta tal que permita mantener unas condiciones aptas para la vida.

Si comparamos el sistema nervioso con el de otros animales vemos que, sin duda, el nuestro es muy evolucionado. A partir de los metazoarios aparece la diferenciación de las funciones para las células, de manera que se encuentran células que reciben los estímulos- receptoras y otras que responden a ellos efectoras; es decir, que ya se puede empezar a hablar de sistemas nervioso aunque sean muy simples y consistan básicamente en una red difusa de células, como en el caso de los celenterados (corales, anémonas, medusas). En seres con un nivel mayor de complejidad, el sistema nervioso se encuentra más organizado y posee centros y troncos principales en donde los impulsos viajan a través de fibras especializadas.

En los vertebrados encontramos que el cerebro se encuentra localizado en la parte anterior del cuerpo y muy cerca de los principales órganos de los sentidos. Luego un tronco principal, la medula, se extiende hacia atrás a lo largo del cuerpo. De ella se derivan a todos los tejidos una enorme cantidad de fibras nerviosas

Un factor determinante en la evolución del ser humano y en su conquista del medio ha sido el aumento de su masa encefálica que tiene una directa correlación con su alto nivel de inteligencia.



**Las neuronas se conocen como las unidades básicas y funcionales del sistema nervioso.**

Las neuronas, consisten en un cuerpo celular adherido a un axón que finaliza en unas ramificaciones llamadas telodendron y unas prolongaciones más pequeñas, las dendritas, que emergen del cuerpo celular.

Las fibras nerviosas, localizadas fuera del sistema nervioso central, están recubiertas por una vaina (empaquete) de mielina, que es una sustancia adiposa que sirve para aumentar la velocidad del impulso nervioso. En fibras gruesas este impulso viaja a razón de 120m. Por segundo y se clasifican de acuerdo a su forma y su función en:

**Neuronas estrelladas:** cuya función es motora pues transmiten las señales para el movimiento hacia los órganos.

**Neuronas redondeas:** cuya función es sensitiva pues reciben el estímulo y lo transmiten hacia el sistema nervioso central.

**Neuronas piramidales:** cuya función es hacer conexiones con otras neuronas para formar redes nerviosas.

El sistema nervioso central esta formado por el encéfalo que es la parte mas compleja que pesa alrededor 1.5 Kg y contiene miles de millones de neuronas y la médula espinal que tiene 45 cm de longitud en un adulto promedio. El cráneo y la columna vertebral son los encargados de contenerlos y de brindarles la protección necesaria.

El encéfalo esta protegido por tres membranas llamadas meninges y el líquido cefalorraquídeo que sirve también para trasportar oxígeno y nutrientes.

Meninges	Duramadre
	Piamadre
	Aracnoides

El encéfalo esta dividido en tres partes: cerebro, cerebelo y tronco cerebral.

El **cerebro** es la parte más grande y esta dividido en dos mitades llamadas hemisferios cerebrales, la capa superior o corteza cerebral es conocida como materia gris con un espesor de 4mm y esta formada por cuerpos neuronales de color gris. La capa interna mucho más gruesa, esta formada por fibras nerviosas de color blancuzco. En la corteza cerebral se desarrollan todas las formas de actividad consciente como: ver, oír, oler y saborear, el control de los movimientos voluntarios, el razonamiento, la emotividad y la memoria.

**Cerebelo:** está localizado por debajo del cerebro y coordina los movimientos y finalmente

El **tronco cerebral** que comunica el cerebro con la medula espinal, se encarga de controlar funciones vitales que no manejamos a nuestra voluntad como las contracciones cardiacas o la respiración.

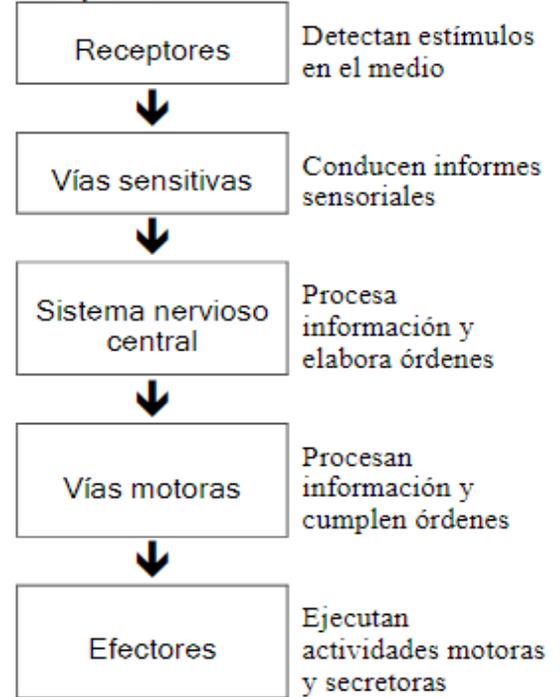
El **sistema nervioso periférico** recibe este nombre debido a que se encuentra alrededor del cuerpo, esta formado por neuronas sensoriales y motoras cuyas fibras o axones se extienden desde el sistema nervioso central hacia todos los tejidos del cuerpo. Las neuronas sensoriales reciben y envían los impulso nervioso hacia el sistema nervioso central y las neuronas motoras llevan la respuesta a ese estímulo inicial.

En muchas funciones de nuestro cuerpo podemos ejercer control voluntario como cuando corremos o gritamos, pero sobre otras no podemos ejercer ningún control y sin embargo no dejan de ocurrir; tal es el caso de la digestión y el latido del corazón. El **sistema nervioso periférico** esta involucrado en el control voluntario e involuntario de esas acciones y para ello se divide en **somático y autónomo**.

Así es el sistema **nervioso somático** o voluntario controla los músculos esqueléticos. Es decir, los que puedes mover a voluntad. Y el **sistema nervioso autónomo** o involuntario controla los músculos que no podemos controlar.

El sistema nervioso autónomo se subdivide a su vez en simpático y parasimpático y su función es ante todo complementaria. La **división parasimpática** se encarga por lo general de actividades restauradoras de nuestro cuerpo. Por ejemplo, relaja la pupila y hace lento el latido cardiaco El **sistema nervioso simpático** efectúa acciones para preparar nuestro cuerpo para la acción por ejemplo dilata la pupila, aumenta la frecuencia cardiaca y la presión arterial

#### Esquema de la coordinación nerviosa



#### Para Recordar

1. El sistema nervioso está formado por el cerebro, la médula espinal y una extensa red de nervios que inervan todo el cuerpo
2. La neurona es la unidad básica y funcional del sistema nervioso
3. Los impulsos nervios se transmiten de una neurona a otra
4. Los neurotransmisores son compuestos químicos mediante los cuales se transmite la información

## ACTIVIDAD PRÁCTICA

1. ¿Cómo están compuesto lo sistemas de coordinación, control e integración?
2. ¿Cuáles son las funciones de los sistemas de coordinación, control e integración?
3. ¿Qué son células receptoras y efectoras?
4. ¿Dónde se encuentra el cerebro en los vertebrados?
5. ¿Hacia donde se extiende la médula espinal y que se deriva de ella?
6. ¿Qué factor determinante en la evolución del ser humano le permitió conquistar su medio?
7. Copie el mapa conceptual de la primera página.
8. ¿Como están constituidas las neuronas?
9. ¿Qué es la mielina? ¿Qué fibras nerviosas están recubiertas por mielina?
10. ¿Cuál es la velocidad del impulso nervioso en fibras gruesas?

11. Completa la siguiente tabla:

CLASIFICACIÓN DE LAS NEURONAS	
NEURONA	FUNCIÓN
Estrelladas	
Redondeadas	
Piramidales	