	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	<b>PÁGINA [1 - 1]</b>
		<b>CÓDIGO:</b> DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	<b>VERSIÓN 1</b>
		Fecha de aprobación:

**PROFESOR: WILLIAM CORREA**

**ASIGNATURA: BIOLOGÍA**

**GRADO: OCTAVO-tarde**

**FECHA DE INICIO: 01 DE JULIO DE 2020**

**FECHA DE ENTREGA:**

**31 DE JULIO DE 2020**

**1. COMPETENCIAS:**

- Reconoce las estructuras anatómicas del ser humano, relativas al sistema nervioso y las compara con las de otros seres vivos.

**2. APRENDIZAJES:**

- El sistema nervioso humano

**3. CONTENIDOS Y ACTIVIDADES:**

**EL SISTEMA NERVIOSO**

**LEE EL SIGUIENTE TEXTO CON ATENCIÓN:** 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.

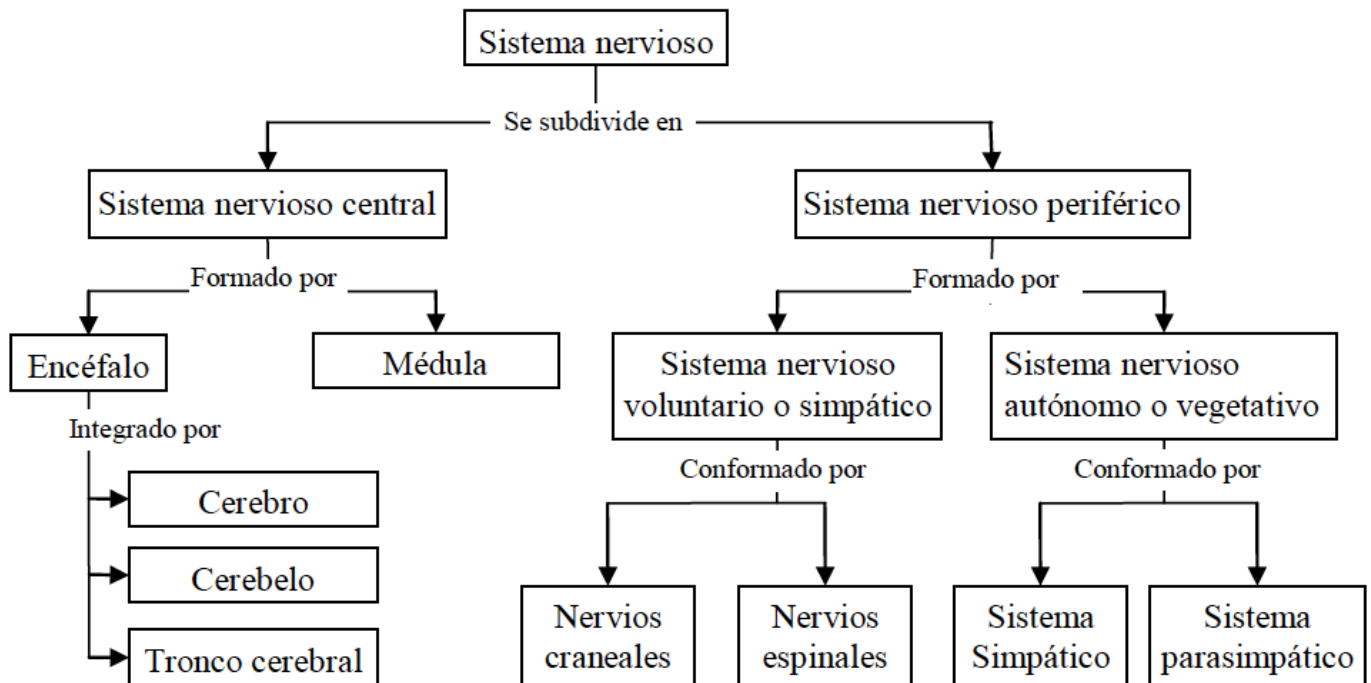


Si comparamos el sistema nervioso con el de otros animales vemos que, sin duda, el nuestro es muy evolucionado. A partir de los metazoarios aparece la diferenciación de las funciones para las células, de manera que se encuentran células que reciben los estímulos- receptoras y otras que responden a ellos 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 mas 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.

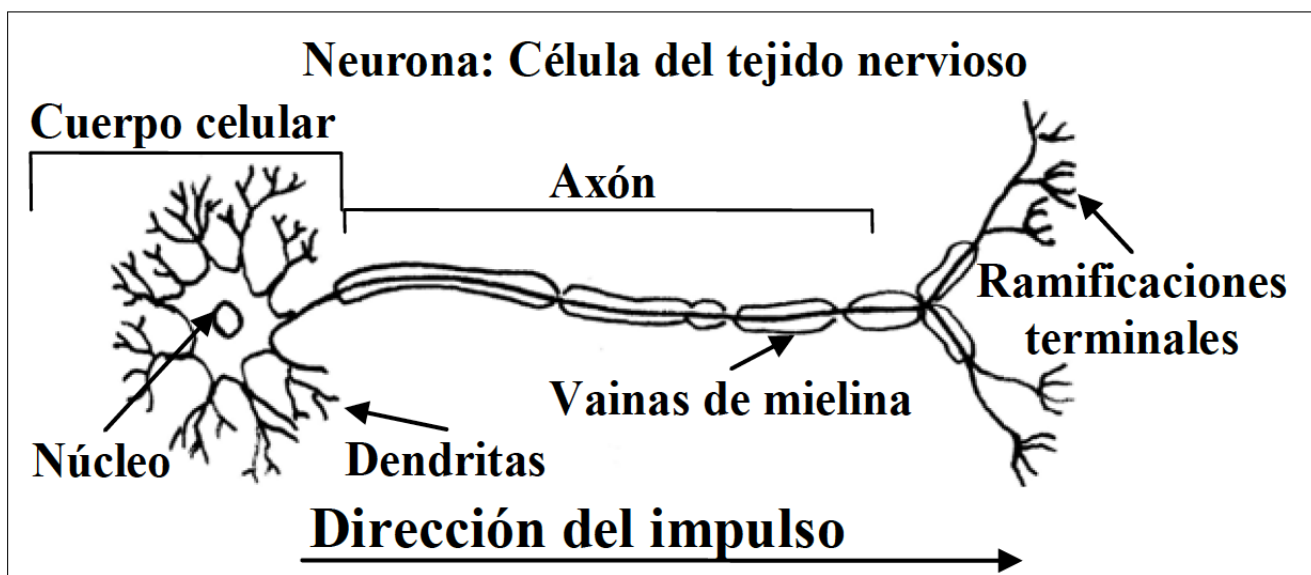
Las neuronas, consisten en un cuerpo celular adherido a un axón que finaliza en unas ramificaciones llamadas telodendron y unas prolongaciones más pequeñas, las dendritas, que emergen del cuerpo celular.

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.

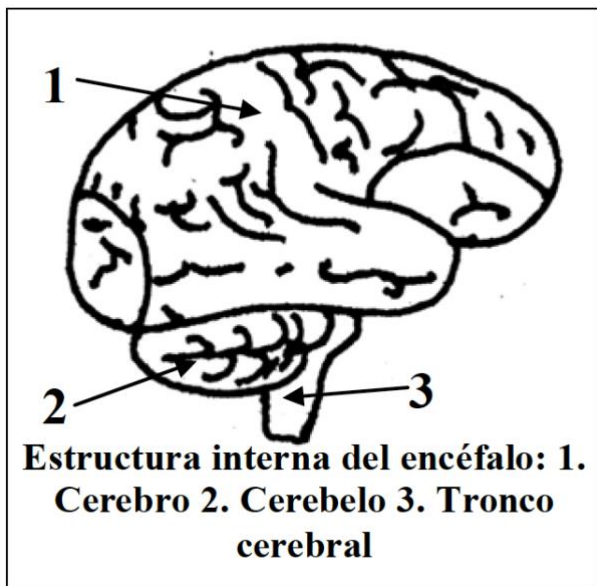


El sistema nervioso central está formado por el encéfalo que es la parte más compleja que pesa alrededor 1.5 Kg y contiene miles de millones de neuronas y la médula espinal que tiene 45 cm de longitud en un adulto promedio. El cráneo y la columna vertebral son los encargados de contenerlos y de brindarles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

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	<b>PÁGINA [3 - 1]</b>
		<b>CÓDIGO:</b> DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	<b>VERSIÓN 1</b>
		Fecha de aprobación:

El **encéfalo** esta protegido por tres membranas llamadas **meninges** y el líquido cefalorraquídeo que sirve también para trasportar oxígeno y nutrientes. Las tres meninges del encéfalo se denominan: **duramadre**, **piamadre** y **aracnoides**.

El **encéfalo** a su vez está dividido en tres partes: **cerebro**, **cerebelo** y **tronco cerebral**.

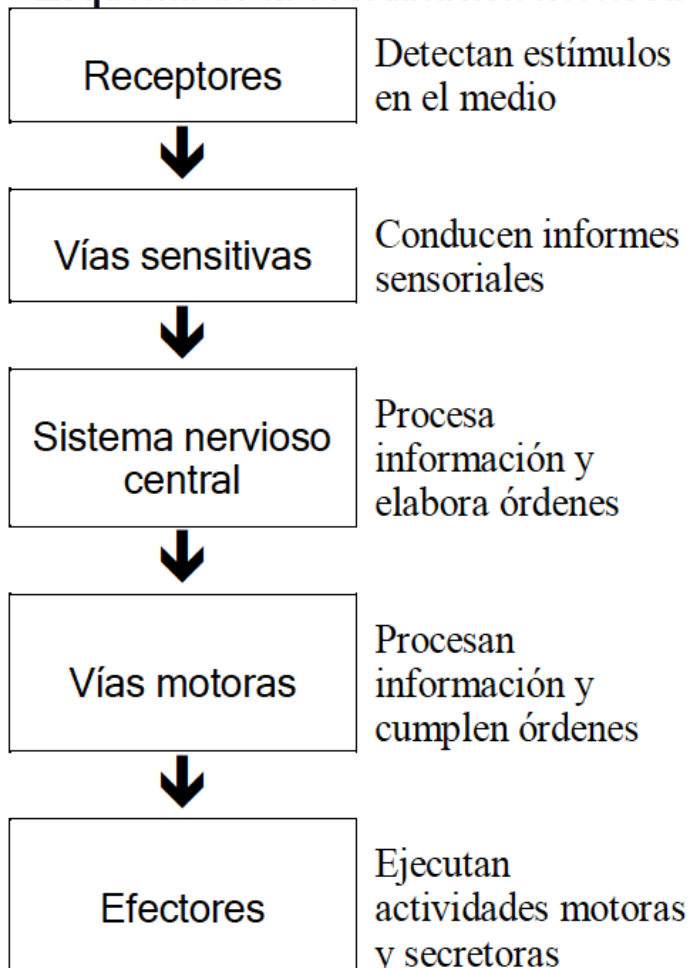


El **cerebro** es la parte más grande y esta dividido en dos mitades llamadas hemisferios cerebrales, la capa superior o corteza cerebral es conocida como materia gris con un espesor de 4mm y esta formada por cuerpos neuronales de color gris. La capa interna mucho más gruesa, esta formada por fibras 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.

Otra parte es el **Cerebelo** y 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. Está 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 impulsos nerviosos hacia el sistema nervioso central y las neuronas motoras llevan la respuesta a este estímulo inicial.


### Esquema de la coordinación nerviosa



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** está involucrado en el control voluntario e involuntario de esas acciones y para ello se divide en **somático** y **autónomo**.

Así, **el sistema nervioso somático o voluntario** es aquel que controla los músculos esqueléticos; es decir, los que puedes mover a voluntad. Mientras que el **sistema nervioso autónomo o involuntario** se encarga de 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. Entre tanto, 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.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [4 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

**EN RESUMEN:**

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

**4. ACTIVIDAD DE APLICACIÓN Y EVALUACIÓN:**

**CON BASE A LA LECTURA ANTERIOR RESPONDER LOS SIGUIENTES INTERROGANTES EN EL CUADERNO:**

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 en su cuaderno el mapa conceptual de la segunda página que trata sobre el Sistema Nervioso.
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. Complete la siguiente tabla:

Clasificación de las neuronas	
Neurona	Función
Estrelladas	
Redondeadas	
Piramidales	

12. ¿Cómo está formado el sistema nervioso central?
13. ¿Qué función cumplen el cráneo y la columna vertebral?
14. ¿Cómo está protegido el encéfalo?
15. Escriba el nombre de las tres meninges.
16. ¿Cómo está dividido el encéfalo?
17. Copie la descripción del cerebro, cerebelo y el tronco cerebral.
18. ¿Cómo está formado el sistema nervioso periférico?
19. ¿Qué función cumplen las neuronas sensoriales?
20. ¿Qué función cumplen las neuronas motoras?
21. ¿Sobre qué funciones del cuerpo podemos ejercer control y sobre cuáles no? ¿Qué parte del sistema nervioso controla estas funciones?
22. ¿Cómo está dividido el sistema nervioso periférico?
23. ¿Cuáles son las funciones del sistema nervioso somático y del sistema nervioso autónomo?
24. ¿Cómo se subdivide el sistema nervioso autónomo?
25. ¿Cuáles son las funciones de la división parasimpática y del sistema nervioso simpático?