

COLEGIO CARLOS ALBAN HOLGUIN
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
NIVELACIÓN
PERIODO 1

DOCENTE: Magda Marcela Gavilán Murcia.

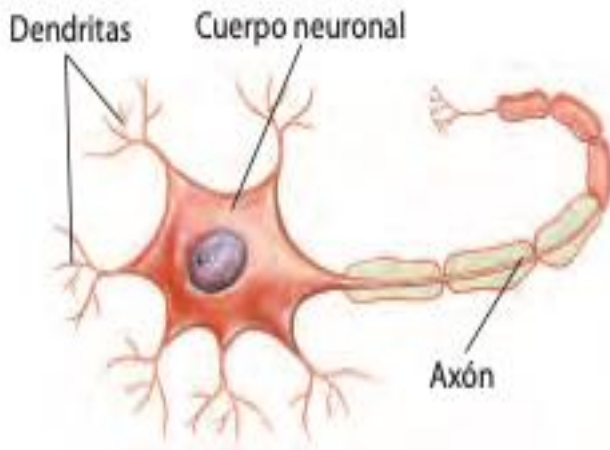
GRADO: Octavo

TEMA: SISTEMA NERVIOSO

SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso es el encargado de analizar todos los estímulos captados por los órganos de los sentidos y por los receptores internos, y elaborar respuestas. La transmisión de toda esta información es llevada a cabo gracias a las características de las células que constituyen este sistema, las neuronas.

En las neuronas se distinguen tres partes bien diferenciadas:



- **Cuerpo neuronal.** Es la parte de la neurona que contiene el núcleo y la mayor parte del citoplasma.

- **Dendritas.** Ramificaciones cortas que parten del cuerpo de la neurona. A través de las dendritas, las neuronas se conectan entre sí y reciben la información.

- **Axón:** Prolongación más larga que las dendritas y poco ramificada. Su función es transmitir información a otras neuronas.

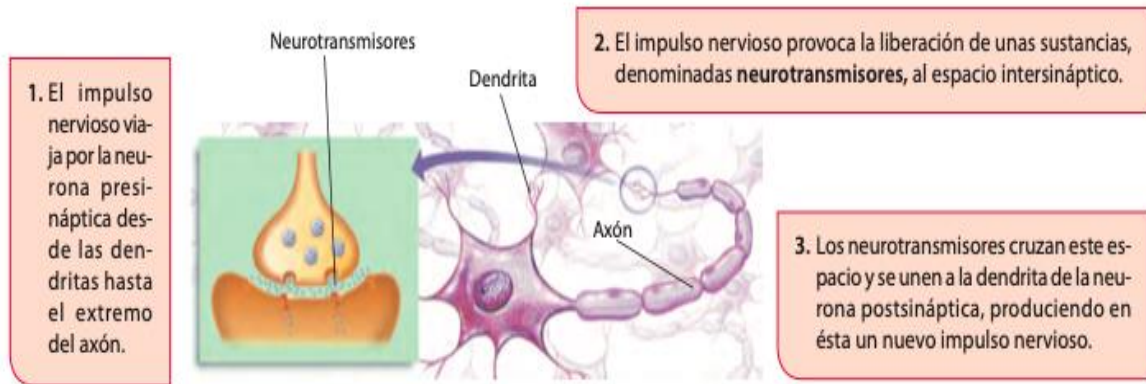
Los cuerpos de las neuronas se agrupan y constituyen los centros nerviosos, como el encéfalo. Los axones de las neuronas de los centros nerviosos forman los **nervios**.

Las neuronas son capaces de comunicarse entre sí, transmitiendo la información en forma de pequeñas corrientes eléctricas que reciben el nombre de impulsos nerviosos. La neurona que emite un impulso nervioso es la **neurona** presináptica y la neurona que lo recibe es la neurona postsináptica.

La comunicación entre las neuronas se establece en unas zonas especializadas denominadas **sinapsis**, formadas por el extremo de la neurona presináptica y una

dendrita de la neurona postsináptica. El espacio que queda entre ambas neuronas es el espacio intersináptico.

Cómo tiene lugar la sinapsis?



El sistema nervioso central



El sistema nervioso central analiza la información y emite respuestas. Está formado por un gran número de neuronas. Los cuerpos de éstas son de color gris y sus axones son blanquecinos debido a la mielina que los recubre. Por ello, las zonas donde se acumulan cuerpos neuronales se denominan **sustancia gris**, y las zonas con haces de axones, **sustancia blanca**.

En el sistema nervioso central se distinguen dos grandes centros nerviosos: el **encéfalo** y la **médula espinal**.

- El **encéfalo** está en el interior del cráneo. Comprende el cerebro, el cerebelo y el tronco encefálico.
- La **médula espinal** se encuentra en el interior de la columna vertebral. Es la vía de conexión entre el encéfalo y el resto del cuerpo.

Todo el sistema nervioso central está recubierto por tres membranas, denominadas meninges, separadas entre sí por el líquido cefalorraquídeo. La función de las meninges y del líquido cefalorraquídeo es proteger el sistema nervioso central, amortiguando los efectos que pueden causar los movimientos bruscos del cuerpo.

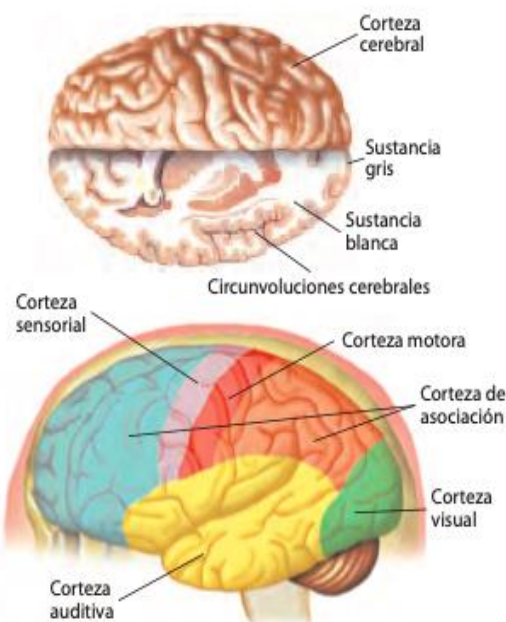
Cerebro

El cerebro es el órgano más complejo del sistema nervioso y de todo nuestro organismo.

El cerebro se divide en dos mitades denominadas **hemisferios**. La **corteza cerebral** es la parte externa y presenta numerosos repliegues denominados **circunvoluciones cerebrales**, que incrementan la superficie cerebral. La corteza cerebral está formada por sustancia gris, mientras que la sustancia blanca constituye la parte interna del cerebro.

Según la función, en la corteza se distinguen diferentes áreas.

- **Corteza motora.** Se encarga de enviar una señal a través de los nervios a los músculos, para que realicen el movimiento.
- **Corteza sensorial.** Recibe la información de los receptores del tacto, la temperatura, el dolor y el gusto a través de los nervios.
- **Corteza visual.** Recibe las sensaciones visuales.
- **Corteza auditiva.** Recibe los estímulos sonoros.
- **Corteza de asociación.** Analiza la información y elabora las respuestas. En esta área tienen lugar las funciones relacionadas con la memoria, el pensamiento y la capacidad de decisión.



El diagrama superior muestra una sección transversal del cerebro con las siguientes etiquetas: Corteza cerebral, Sustancia gris, Sustancia blanca y Circunvoluciones cerebrales. El diagrama inferior muestra una vista lateral del cerebro con áreas de la corteza coloreadas y etiquetadas: Corteza sensorial (azul), Corteza motora (rojo), Corteza de asociación (naranja), Corteza visual (verde) y Corteza auditiva (amarillo).

De acuerdo a la información registrada en esta guía responda las siguientes preguntas en hojas cuadradas:

1. Defina las siguientes palabras:

Dendrita, neurona presináptica, axón, neurotransmisor, neurona postsináptica, cuerpo neural.

2. Explique qué es la sinapsis y copie el esquema relacionado.
3. Dibuje el sistema nervioso central en humanos y defina encéfalo y médula
4. ¿Qué función tienen las meninges? Y ¿Las circunvoluciones cerebrales?
5. ¿En qué área de la corteza se analiza la información? Explique el proceso que se lleva a cabo en cada una de las cortezas.
6. Prepárese para la sustentación.