

CENS N°188

Cursos: 2º año 1ª división y 2º año 2ª división

Turno: Noche

Área curricular: Educación para la Salud

GUIA PEDAGOGICA DE TRABAJO N°9

GUIA PEDAGOGICA DE TRABAJO N°9

Tema: **Sistema Nervioso (Segunda parte)**

Objetivos:

- Conocer la organización y función del sistema nervioso.
- Comprender los procesos que permiten el funcionamiento del sistema nervioso.

Capacidades:

- Pensamiento reflexivo y crítico.
- Comprensión y producción de textos.
- Búsqueda, procesamiento y análisis de información.

RECURSOS:

- <https://youtu.be/l9SsdI3OKMc>
- https://www.youtube.com/watch?v=W3_Qqxo_VEE.

INTRODUCCION:

La función de relación nos permite percibir información de nuestro cuerpo, tanto del interior como del exterior, para analizarla y elaborar una respuesta adecuada.

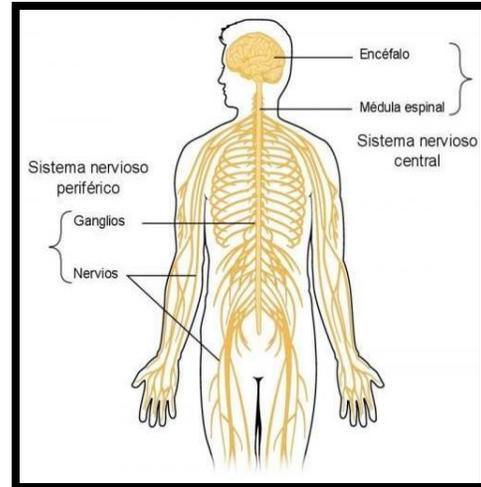
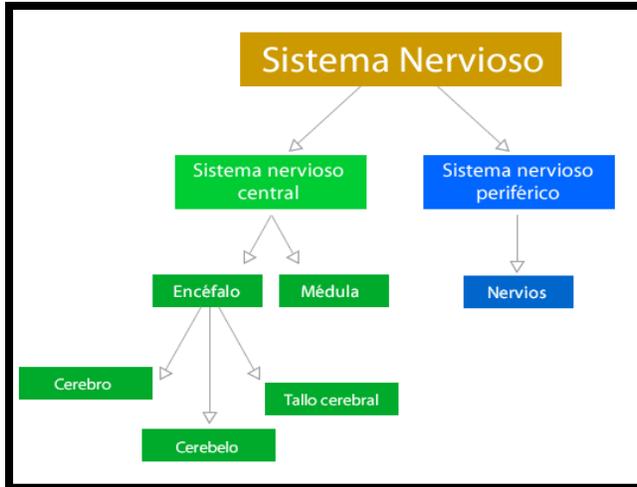
Obtenemos información del ambiente que nos rodea mediante los órganos de los sentidos; estos actúan como receptores de estímulos externos, (una luz, un sonido o un sabor). Los sentidos son: vista, oído, equilibrio, olfato, gusto y tacto. Todos los estímulos captados por los órganos de los sentidos y por los receptores internos son transmitidos al sistema nervioso. En éste se analiza la información y se genera una reacción o respuesta. Es decir que los componentes del sistema nervioso funcionan interconectadamente en la ejecución de muchos comportamientos del individuo y están involucrados en las respuestas del organismo frente al ambiente, ya sea interno o externo.

División Anatómica del Sistema Nervioso (SN)

Desde el punto de vista anatómico el sistema nervioso se divide en 2 grandes sistemas:

- **El Sistema Nervioso Central (SNC):** Formado por el encéfalo y la medula espinal, los cuales están protegidos por el cráneo y la columna vertebral respectivamente. El encéfalo a su vez está constituido por el cerebro, el cerebelo y el tronco encefálico o tallo cerebral.

- **El Sistema Nervioso Periférico (SNP):** Está formado por vías nerviosas que llevan y traen información desde y hacia el SNC.



Funciones del SNC y SNP:

Las funciones que cumple el **SNC** están relacionadas con el análisis de la información sensitiva, almacenando aspectos de ella y ordenando ciertas acciones a seguir.

El sistema nervioso central analiza la información y emite respuestas, está formado por un gran número de neuronas.

El **SNP** comunica el sistema nervioso central con los órganos de los sentidos y con los órganos encargados de ejecutar las respuestas. Está constituido por toda la red de nervios que recorre nuestro cuerpo.

Según su función, distinguimos dos tipos de nervios: **los nervios sensitivos y los motores.**

- **Los nervios sensitivos** que comprende los componentes sensoriales, están formados por neuronas sensitivas y se encargan de transmitir la información desde los órganos de los sentidos hasta el sistema nervioso central.

- **Los nervios motores** que comprende los componentes motores, están formados por neuronas motoras y transmiten los impulsos nerviosos desde el sistema nervioso central hasta los diferentes órganos del cuerpo, donde se ha de producir una respuesta.

Todos los nervios que salen del cerebro, cerebelo, tronco encefálico y médula espinal tienen como destino final los músculos y el resto del cuerpo.

Los nervios motores constituyen dos tipos de red nerviosa, según el tipo de movimientos que controlen. Así distinguimos al **Sistema Nervioso Somático (SNS)** y el **Sistema Nervioso Autónomo (SNA)**.

El **SNS** está formado por neuronas que llevan información desde las unidades sensitivas hasta el SNC, y por neuronas que conducen información desde el SNC hasta el sistema muscular esquelético. Como el accionar de los músculos esqueléticos puede ser controlado conscientemente, se considera al SNS como voluntario.

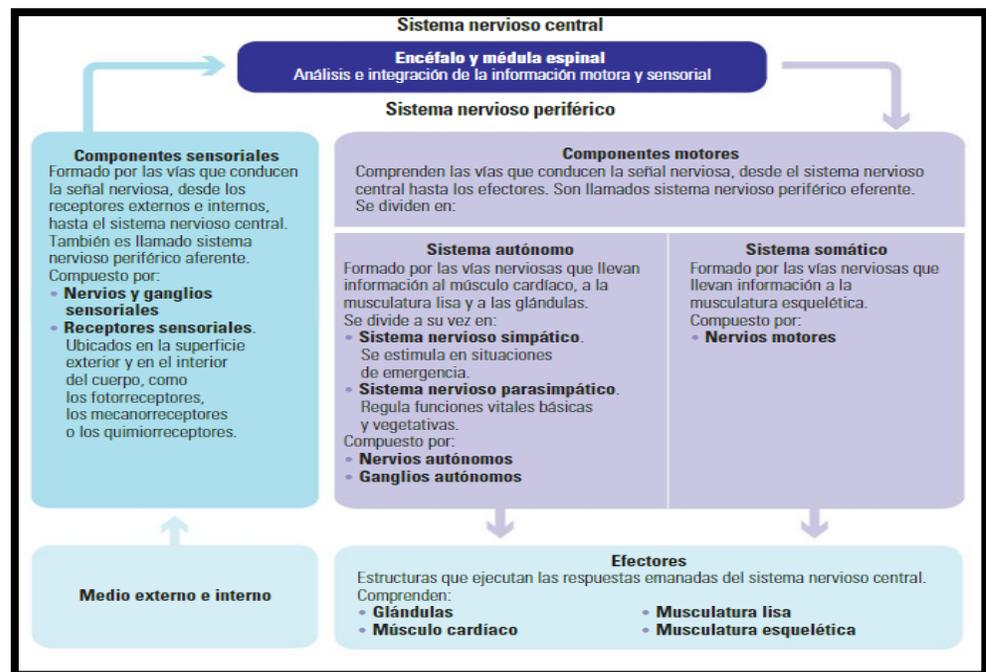
El **SNA** está formado por neuronas que llevan información desde los componentes sensitivos (receptores), ubicados fundamentalmente en las vísceras, hasta el SNC, y por neuronas que conducen información desde el SNC hasta los músculos lisos, como los del sistema digestivo, el músculo cardíaco y las glándulas.

Como la contracción de estos músculos y glándulas no es consciente, se considera al SNA como involuntario.

Sistema nervioso somático: Controla generalmente movimientos voluntarios de los músculos. En concreto, controla la musculatura esquelética.

Sistema nervioso autónomo: Controla movimientos involuntarios de los músculos.

Particularmente controla la musculatura cardíaca y la lisa, como la de los vasos sanguíneos y la de los conductos de los diversos sistemas. El componente motor del **SNA**, es decir, aquellas neuronas



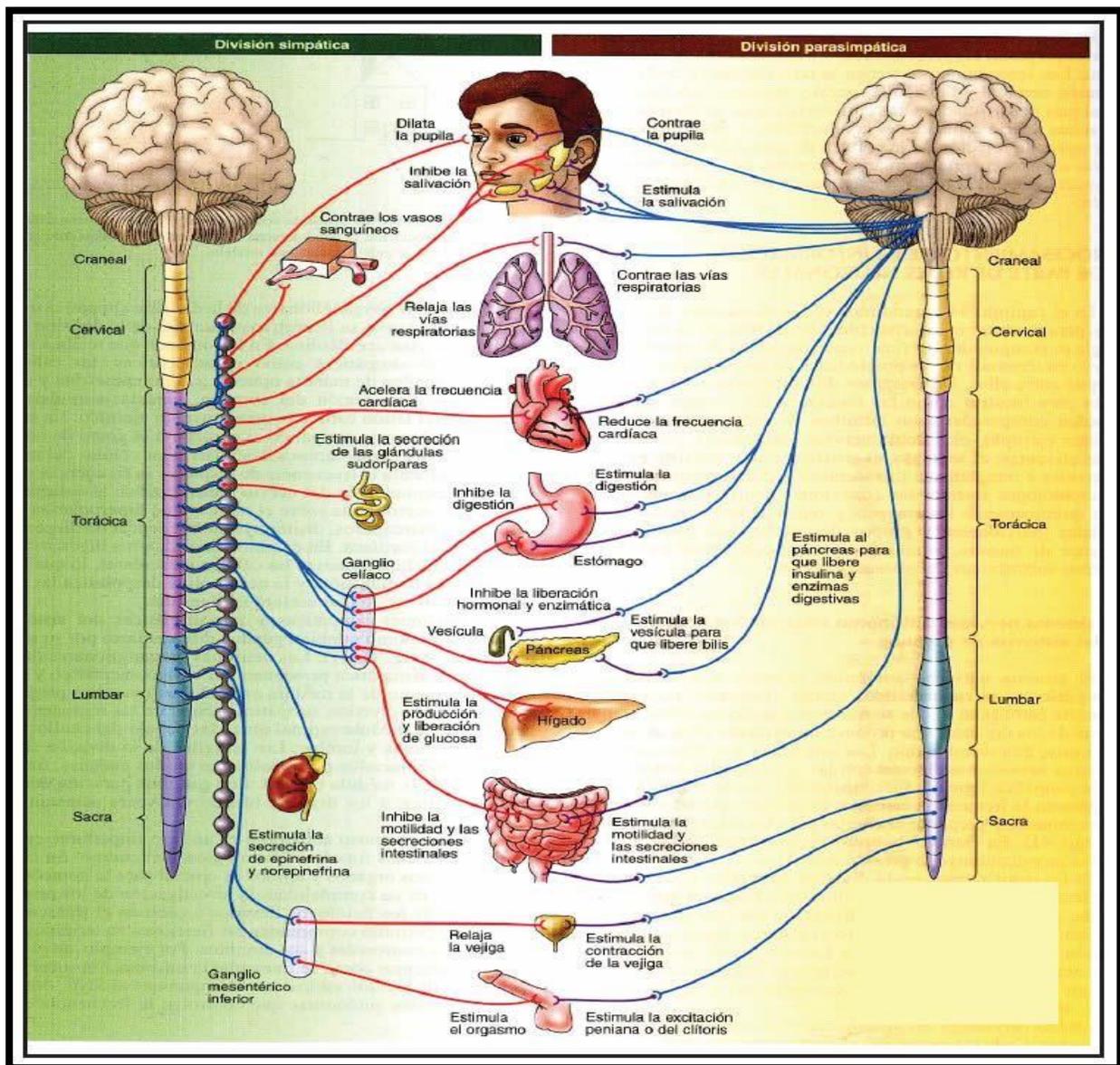
CENS N°188

Cursos: 2° año 1^{ra} división y 2° año 2^{da} división

Turno: Noche

Área curricular: Educación para la Salud

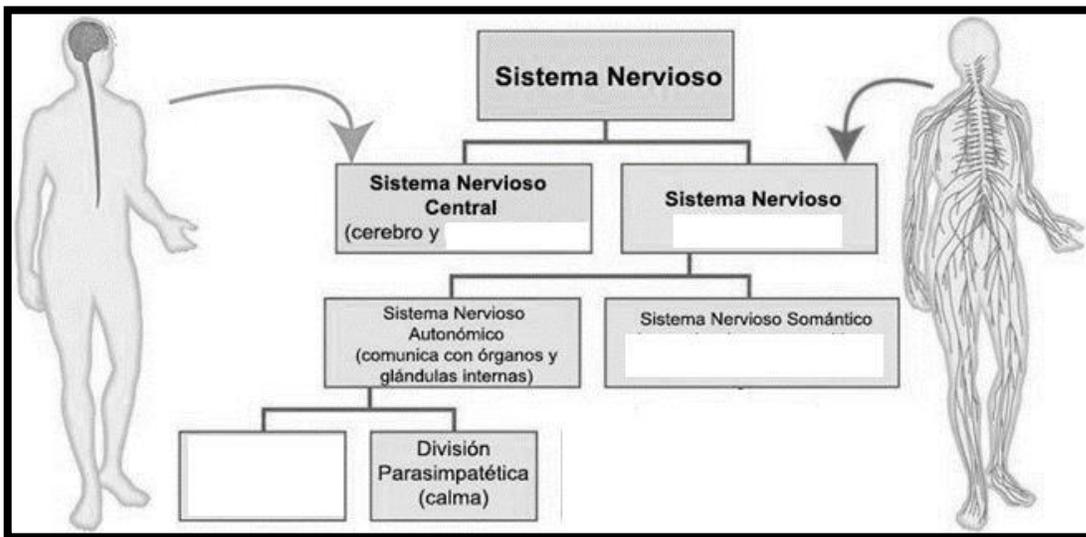
involucradas en la contracción de la musculatura lisa y cardíaca y de la secreción glandular, tiene dos divisiones: EL **SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO**, y el **SISTEMA NERVIOSO PARASIMPÁTICO**. Tienen acciones opuestas: la primera participa en reacciones del organismo frente a situaciones de tensión, y la segunda, restablece el equilibrio propio del organismo en reposo. Por ejemplo, las neuronas simpáticas aceleran los latidos del corazón, mientras que las parasimpáticas los desaceleran.



La activación de la **división simpática** corresponde al despertar y a la generación de energía (la respuesta de “lucha o huida”). Por ejemplo, el corazón late más rápido, el hígado convierte el glucógeno en glucosa, los bronquios de los pulmones se dilatan y aumentan el intercambio de gases, se inhibe la digestión y se estimula la secreción de adrenalina (epinefrina) de la médula suprarrenal. La activación de la **división parasimpática** generalmente produce respuestas opuestas que promueven la calma y el retorno a las funciones de automantenimiento (“descanso y digestión”). Por ejemplo, el aumento de la actividad de la actividad parasimpática disminuye la frecuencia cardíaca, aumenta la producción de glucógeno y estimula la digestión. Cuando las neuronas simpáticas y parasimpáticas inervan el mismo órgano, a menudo (no siempre), tienen efectos antagónicos (opuestos).

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

- 1- ¿Cuál es la función principal del SNC y cual la del SNP?
- 2- Completa el esquema de Organización del S.N. y coloca las palabras a los nexos.



- 3- Explica la diferencia entre:
 - a) Nervios sensitivos y nervios motores.
 - b) SNS y SNA.
- 4- RESPONDA:
 - A- ¿Qué subdivisión del Sistema Nervioso Autónomo se estimula por ejemplo ante una quemadura?

B- ¿Qué subdivisión del Sistema Nervioso Autónomo controla la respiración?

5- **Vincule cada sección del Sistema Nervioso con la función que desempeña, utilizando el número correspondiente.**

SECCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO	FUNCIÓN
1- CENTRAL	Transmisión de información. Elaboración de respuestas.
2- PERIFÉRICO	Procesamiento de la información. Funciones viscerales.
3- AUTÓNOMO	Transmisión de órdenes. Relación entre organismo y el medio.

6- **Identifica según sean estructuras del sistema nervioso central (SNC) o sistema nervioso periférico (SNP):**

- a- Cerebelo.....
- b- Nervios sensitivos.....
- c- Médula espinal.....
- d- Cerebro.....
- e- Nervios motores.....

7- **Identifica si las siguientes acciones corresponden al sistema nervioso: autónomo (S.N.A.), somático (S.N.S.), simpático, o parasimpático.**

- a) Bailar salsa.....
- b) Aceleración del ritmo cardíaco.....
- c) Motilidad (movilidad) gástrica e intestinal.....
- d) Actividades orgánicas durante el reposo.....
- e) Ansiedad por examen.....