



LICEO POLITECNICO SAN LUIS  
PROF. MARIO ISRAEL ROJAS

2º MEDIO - GUIA DE AUTOAPRENDIZAJE - TEMA 1.- UNIDAD 1 - EL SISTEMA NERVIOSO PARTE 1.DOC

**OA 1**

Explicar cómo el sistema nervioso coordina las acciones del organismo para adaptarse a estímulos del ambiente por medio de señales transmitidas por neuronas a lo largo del cuerpo, e investigar y comunicar sus cuidados, como las horas de sueño, el consumo de drogas, café y alcohol, y la prevención de traumatismos.

Item 1.- Vocabulario: Utilizando tu celular busca una breve definición de los siguientes conceptos desde el punto de vista biológico. (Si tienes tu libro apóyate en su contexto)

1. Soma o cuerpo celular:

\_\_\_\_\_

2. Vaina de mielina

\_\_\_\_\_

3. Dendritas

\_\_\_\_\_

4. Axón o fibra nerviosa

\_\_\_\_\_

5. Nodos de ranvier

\_\_\_\_\_

6. Terminal axónica

\_\_\_\_\_

7. Impulsos nerviosos

\_\_\_\_\_

8. Sistema nervioso

\_\_\_\_\_

9. SNC

\_\_\_\_\_

10. SNP

\_\_\_\_\_

11. Cerebro

\_\_\_\_\_

12. Diencefalo

\_\_\_\_\_

13. Tálamo

\_\_\_\_\_

14. Hipotálamo

\_\_\_\_\_

15. Cerebelo

\_\_\_\_\_

16. Tronco encefálico

\_\_\_\_\_

17. Medula espinal

\_\_\_\_\_

18. SNS

\_\_\_\_\_

19. SNA

\_\_\_\_\_

20. Sistema nervioso simpático

\_\_\_\_\_

21. Sistema nervioso parasimpático

\_\_\_\_\_

22. Reflejos

\_\_\_\_\_

23. Receptor

\_\_\_\_\_

24. Neurona aferente

\_\_\_\_\_

25. Centro integrador

\_\_\_\_\_

26. Interneurona

\_\_\_\_\_

27. Neurona eferente

\_\_\_\_\_

28. Efector

\_\_\_\_\_

29. Soma o cuerpo celular

\_\_\_\_\_

30. Vaina de mielina

\_\_\_\_\_

31. Neurona unipolar

\_\_\_\_\_

32. Neurona bipolares

\_\_\_\_\_

33. Neuronas multipolares

\_\_\_\_\_

34. Neuronas aferentes

\_\_\_\_\_

35. Neuronas eferentes

\_\_\_\_\_

36. Neuronas de asociación

\_\_\_\_\_

37. Células Gliales

\_\_\_\_\_

38. Células de Schwann

\_\_\_\_\_

39. Iones

\_\_\_\_\_

40. Canales iónicos

\_\_\_\_\_



LICEO POLITECNICO SAN LUIS  
PROF. MARIO ISRAEL ROJAS

2º MEDIO - GUIA DE AUTOAPRENDIZAJE - TEMA 1.- UNIDAD 1 - EL SISTEMA NERVIOSO PARTE 1.DOC

- 41. Medio extracelular  
\_\_\_\_\_
- 42. Medio intracelular  
\_\_\_\_\_
- 43. Bomba de Sodio – Potasio  
\_\_\_\_\_
- 44. Impulso Nervioso  
\_\_\_\_\_
- 45. Umbral  
\_\_\_\_\_
- 46. Despolarización  
\_\_\_\_\_
- 47. Potencial de acción  
\_\_\_\_\_
- 48. Sinapsis Química  
\_\_\_\_\_
- 49. Espacio Sináptico  
\_\_\_\_\_
- 50. Neurotransmisores  
\_\_\_\_\_
- 51. Sinapsis Eléctrica  
\_\_\_\_\_
- 52. Receptores sensoriales  
\_\_\_\_\_
- 53. Fotorreceptor  
\_\_\_\_\_
- 54. Quimiorreceptor  
\_\_\_\_\_
- 55. Mecanorreceptor  
\_\_\_\_\_
- 56. Termorreceptor  
\_\_\_\_\_
- 57. Nociceptores  
\_\_\_\_\_
- 58. Sistema límbico  
\_\_\_\_\_
- 59. TEC  
\_\_\_\_\_
- 60. Drogas  
\_\_\_\_\_
- 61. Drogas psicoactivas  
\_\_\_\_\_
- 62. Psicofármacos  
\_\_\_\_\_

- 63. Psicotrópicos  
\_\_\_\_\_
- 64. Drogas estimulantes  
\_\_\_\_\_
- 65. Drogas depresoras  
\_\_\_\_\_
- 66. Drogas alucinógenas  
\_\_\_\_\_
- 67. Dopamina  
\_\_\_\_\_
- 68. GABA  
\_\_\_\_\_
- 69. Estrés  
\_\_\_\_\_

Ítem II.- Lectura Comprensiva.

**¿Cómo está organizado el sistema nervioso humano?**

Al iluminar los ojos con la linterna, las pupilas se contraen. Esta respuesta o reacción permite regular la cantidad de luz que ingresa a ellos. **El sistema nervioso es el encargado de controlar y coordinar esta y muchas otras respuestas de nuestro organismo, permitiéndole adaptarse a diferentes estímulos**, tanto internos como del medio ambiente. El sistema nervioso tiene tres funciones: **sensorial**, pues capta estímulos del ambiente y del interior del organismo; **integradora**, que consiste en el análisis de la información recibida y la “selección” de la respuesta; y **efectora**, ya que permite elaborar una respuesta frente al estímulo recibido, mediante la secreción glandular, como salivar ante el aroma de una comida; o la contracción muscular, por ejemplo, cuando se tiritita ante la exposición a una baja temperatura.

El sistema nervioso está formado por diferentes órganos y estructuras que están conectadas, anatómicamente y funcionalmente, entre sí y con los demás órganos y tejidos del cuerpo. Para facilitar su estudio, el sistema nervioso humano se ha dividido en: sistema nervioso central (SNC) y sistema nervioso periférico (SNP), los que funcionan conjuntamente, como una unidad.

**Utiliza respuestas breves**

a.- ¿Cuál es la función del sistema nervioso?

\_\_\_\_\_

b.- Indica las funciones del sistema nervioso

1.- \_\_\_\_\_

2.- \_\_\_\_\_

3.- \_\_\_\_\_

c.- ¿Cuáles son las partes que dividen el sistema nervioso?

1.- \_\_\_\_\_

2.- \_\_\_\_\_

**Sistema nervioso central (SNC)**

El SNC está compuesto por el **encéfalo**, que se encuentra alojado al interior del cráneo y está constituido por el **cerebro**, el **cerebelo**, el **diencéfalo** y el **tronco encefálico**; y por la **médula espinal**, que está protegida por la columna vertebral.

**Cerebro:** es la estructura más grande del encéfalo y actúa como el centro de control del organismo: regula los movimientos voluntarios e interviene en el aprendizaje, el pensamiento y la memoria, entre otras funciones.

**Cerebelo:** está situado debajo del cerebro, en la parte posterior, y es la segunda estructura más grande del encéfalo. Entre sus funciones está participar en la coordinación de los movimientos musculares y en la mantención de la postura corporal.

**Diencéfalo:** se ubica en la base del cerebro y está compuesto por el **tálamo** y el **hipotálamo**. El tálamo recibe la mayor parte de los impulsos nerviosos provenientes de otras estructuras del SNC y los distribuye a zonas específicas del cerebro. El **hipotálamo** participa en la regulación de la temperatura corporal y en el control de las sensaciones de hambre y de sed. Contribuye a mantener los estados de vigilia y los patrones de sueño, y regula la secreción de diversas glándulas.

**Tronco encefálico:** conecta el encéfalo con la médula espinal y está compuesto por el **mesencéfalo**, la **protuberancia anular** y el **bulbo raquídeo**. El tronco encefálico participa en el control de la deglución, la tos y el hipo; y en la regulación de la presión arterial y de las frecuencias respiratoria y cardíaca, entre otras funciones.

**Médula espinal:** cordón nervioso que comienza en el bulbo raquídeo. Constituye la principal vía de comunicación entre el encéfalo y el resto del cuerpo, conduce impulsos nerviosos hacia y desde el encéfalo; y participa en las respuestas reflejas que estudiaremos más adelante.

**Utiliza respuestas breves**

1.- ¿Dónde está ubicado el encéfalo?

---

2.- ¿Cuáles son las partes que forman el SNC? (Sistema nervioso central)

- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_
- 3.- \_\_\_\_\_
- 4.- \_\_\_\_\_
- 5.- \_\_\_\_\_

3.- ¿Cuál es la función del cerebro?

---

4.- ¿Cual es la función del cerebelo?

---

5.- ¿Cuáles son las partes del diencéfalo?

- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_

6.- ¿Cual es la función del tálamo?

---

7.- ¿Cuál es la función del hipotálamo?

---

8.- ¿Cuáles son los componentes del tronco encefálico?

- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_
- 3.- \_\_\_\_\_

9.- ¿Cuál es la función del tronco encefálico?

---

10.- ¿Cuál es la función de la médula espinal?

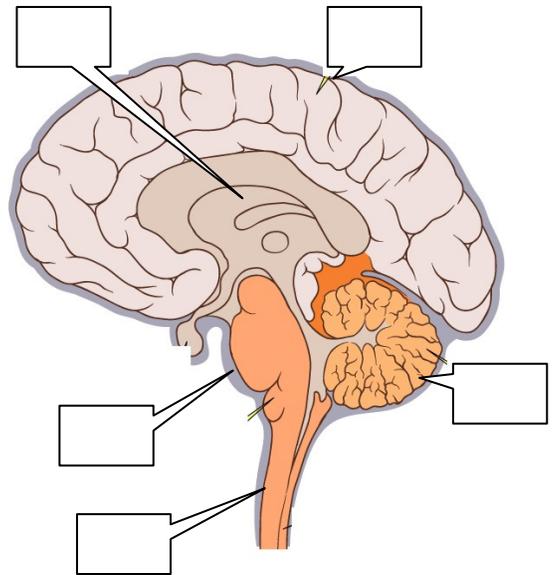
---

Ítem III.- Completa el esquema

Indica la ubicación de cada estructura del cerebro, colocando el número donde corresponda.

- 1.- Cerebro
- 2.- Cerebelo
- 3.- Diencéfalo
- 4.- Tronco encefálico
- 5.- Médula espinal

**Estructura externa del encéfalo**



Ítem IV.- Lectura comprensiva

**Sistema nervioso periférico (SNP)**

Gracias a nuestros órganos de los sentidos, podemos captar diferentes estímulos del medio, por ejemplo, al oler una flor. Ahora bien, ¿cómo llega esa información hasta nuestro cerebro? A través del sistema nervioso periférico (SNP). El SNP está formado por agrupaciones de neuronas que están localizadas fuera del SNC, pero conectadas a este, y que permiten que el encéfalo y la médula espinal se comuniquen con el resto del cuerpo. Las neuronas son las células del sistema nervioso que reciben, conducen y transmiten información nerviosa.

**Utiliza respuestas breves**

1.- ¿Cuál es la función del Sistema Nervioso Periférico (SNP)?

---

2.- ¿Cuál es la relación entre SNP y SNC?

---

3.- ¿Cuál es la función de las neuronas?

---

El SNP presenta una división sensorial, que transmite información hacia el SNC; y una división eefectora, que conduce información desde este hacia los músculos y las glándulas.

4.- ¿Cuál es la función del Sistema Nervioso Periférico?

---

La división eefectora está compuesta por el sistema nervioso somático (SNS) y el sistema nervioso autónomo (SNA). El primero controla los movimientos voluntarios, es decir, de los músculos esqueléticos, mientras que el segundo regula las respuestas involuntarias, es decir, del corazón, de la musculatura lisa y de las glándulas. El SNA está conformado por el sistema nervioso simpático y parasimpático.

6.- ¿Cuál es la función del Sistema Nervioso Somático?

5.- El sistema nervioso periférico (SNP) se divide en dos partes:

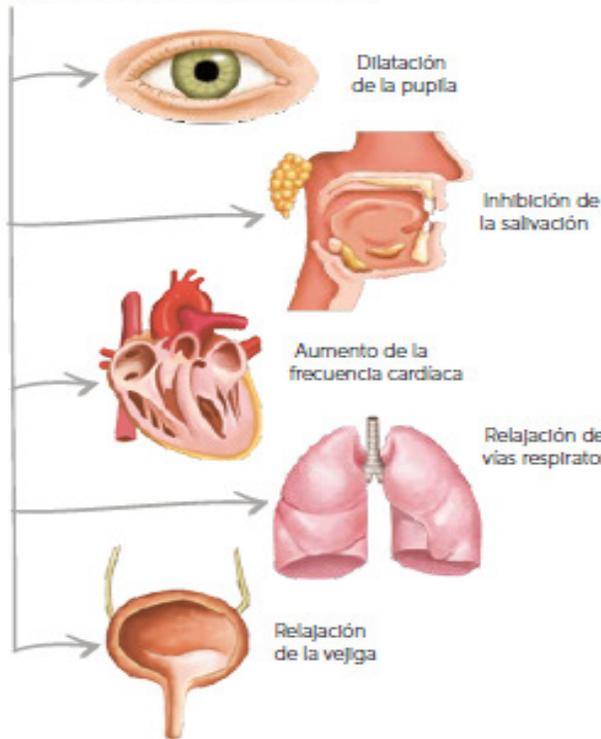
- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_

Tanto el sistema nervioso simpático como el parasimpático ejercen su acción prácticamente sobre los mismos órganos, pero sus efectos en ellos son contrarios. Por ejemplo, cuando pasas por una situación de estrés, se incrementa tu frecuencia cardíaca por acción del sistema nervioso simpático. Posteriormente, cuando la situación estresante ha pasado, tu frecuencia cardíaca disminuye por acción del sistema nervioso parasimpático. El control del sistema nervioso autónomo está a cargo del hipotálamo.

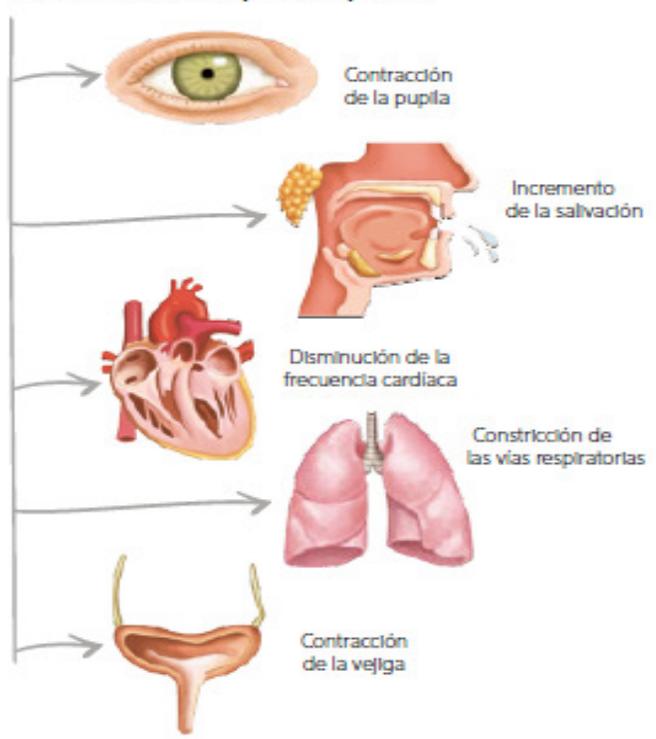
7.- ¿Cuál es la idea principal del párrafo?

8.- Observa el esquema y saca tus conclusiones.

**Sistema nervioso simpático**



**Sistema nervioso parasimpático**



a.- ¿Que le sucede a las pupilas de los ojos con el sistema nervios simpático?

b.- ¿Qué sucede con la saliva cuando esta activo el sistema nervioso simpático?

c.- ¿Con que sistema aumenta la frecuencia cardiaca?

d.- ¿Qué sucede con los pulmones cuando esta activo el sistema nervioso simpático?

e.- ¿Por qué se relaja (agranda) la vejiga cuando esta activo el sistema nervioso simpático?

f.- Si el sistema nervioso parasimpático esta activo, ¿Qué sucede con la pupila?

g.- Si comienzas a salivar rápido, ¿Qué sistema nervioso está actuando?

h.- Cuando este tranquilo disminuye la frecuencia cardiaca, ¿Qué sistema nervioso está actuando en ese momento?

i.- Si los pulmones se contraen ¿Qué sistema nervioso actúa?

j.- Si tienes ganas de orinar, ¿Qué sistema nervioso está actuando?