

**PROPÓSITO:**

Que el estudiante identifique los componentes del sistema nervioso vegetativo mediante

**MOTIVACIÓN:**

A lo largo de nuestra vida realizamos una gran cantidad de acciones. Corremos, saltamos, hablamos...

Todos estos actos son elementos voluntarios que hacemos de forma voluntaria. Sin embargo, también hacemos una gran cantidad de cosas de las que no somos siquiera conscientes, muchas de las cuales de hecho son las que nos mantienen con vida y con la posibilidad de hacer las voluntarias, como el control del ritmo cardíaco y respiratorio, la aceleración o desaceleración de los sistemas fisiológicos o la digestión.

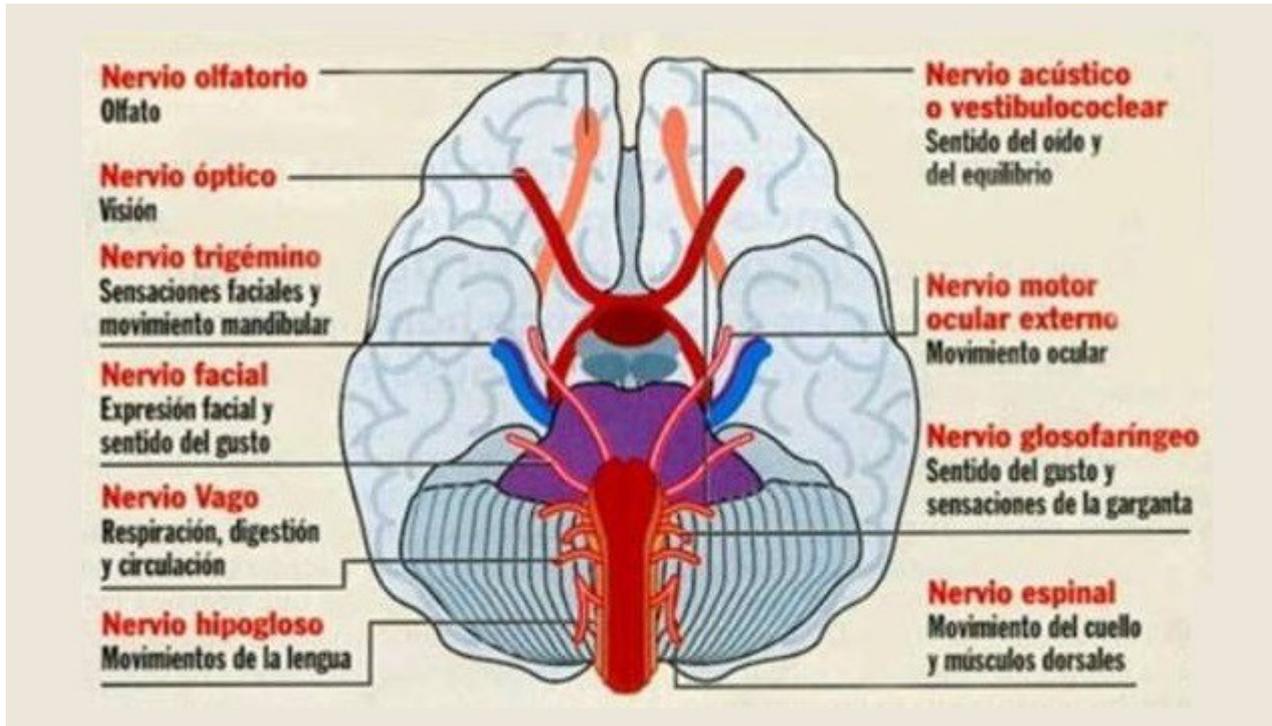
A nivel neurológico, estos dos tipos de actuaciones son llevados a cabo por dos sistemas diferenciados, llevándose a cabo las acciones conscientes por el sistema nervioso somático y las inconscientes por el sistema nervioso autónomo.



**EXPLICACIÓN:**

## Sistema nervioso autónomo: estructuras y funciones

Esta división del sistema nervioso controla y regula funciones vitales de gran importancia.



## ¿Qué es el sistema nervioso vegetativo?

El sistema nervioso autónomo, también llamado sistema nervioso vegetativo, es una de las dos divisiones que se han realizado del sistema nervioso a nivel funcional. Este sistema se encarga de conectar las neuronas del sistema nervioso central con las del resto de sistemas corporales y órganos, formando parte tanto del sistema nervioso central como del periférico. Su función básica es el control de los procesos internos del organismo, es decir de las vísceras, siendo los procesos regidos por este sistema ajenos a nuestra voluntad.

Las conexiones con los diferentes órganos diana de este sistema son tanto motores como sensitivos, habiendo **tanto eferencias como aferencias**. Se trata pues de un sistema que envía información desde las **partes del encéfalo** hasta los órganos, provocando en ellos una reacción o actuación específica mientras que a la vez recapta información sobre su estado y la envía al encéfalo, donde podrá ser procesada y actuar en consecuencia. A pesar de esto, en el sistema nervioso autónomo predomina la presencia de eferencias, es decir, que mayoritariamente su función es la de emitir señales en dirección a los órganos.

## Función principal

El sistema nervioso autónomo es uno de los sistemas más vitales para mantenernos con vida, debido principalmente a la función que realiza.

La principal función de este sistema es el control, como ya hemos indicado anteriormente, de los procesos inconscientes e involuntarios, como la respiración, la circulación sanguínea o la digestión. Se encarga de mantener en forma y activados los procesos propios de los órganos internos y las vísceras, a la vez que permite la detección y el control de problemas internos.

También nos prepara para hacer frente a situaciones concretas mediadas por el entorno, como la secreción de saliva o enzimas digestivas ante la visión de alimentos, la activación ante posibles amenazas o la desactivación y regeneración del sistema a través del reposo.



Cualquier organismo con la complejidad de los animales vertebrados necesita de un sistema nervioso completo, con sistema nervioso central y sistema nervioso periférico, para coordinar las diferentes partes del organismo. Y entre los invertebrados también encontramos sistemas nerviosos sencillos, y otros complejos, como el del pulpo. Esto se debe a que entre los animales es necesario adaptarse a los cambios del entorno rápidamente, al moverse, a diferencia de los hongos y las plantas.

## ¿Qué controla el sistema nervioso autónomo?

Como parte del sistema nervioso encargado de controlar el correcto funcionamiento visceral inconsciente, el sistema nervioso autónomo o vegetativo se encuentra inervando la mayoría de órganos y sistemas corporales, con la excepción de los músculos y articulaciones que rigen el movimiento voluntario.

Concretamente, podemos encontrar que este sistema controla la musculatura lisa de las vísceras y de diversos órganos como el corazón o los pulmones. También participa en la síntesis y expulsión la mayor parte de secreciones hacia el exterior del cuerpo y parte de las endocrinas, así como en los procesos metabólicos y los reflejos.

1. Visión : El sistema nervioso autónomo rige la apertura de la pupila y la capacidad de enfocar la mirada, conectando con los músculos del iris y del conjunto del ojo.



## 2. Corazón y vasos sanguíneos

El latido del corazón y la presión sanguínea son elementos fundamentales para el ser humano, que se rigen de forma inconsciente. De este modo, es el sistema nervioso vegetativo quien se encarga de regular estos elementos vitales que nos mantienen con vida segundo a segundo.



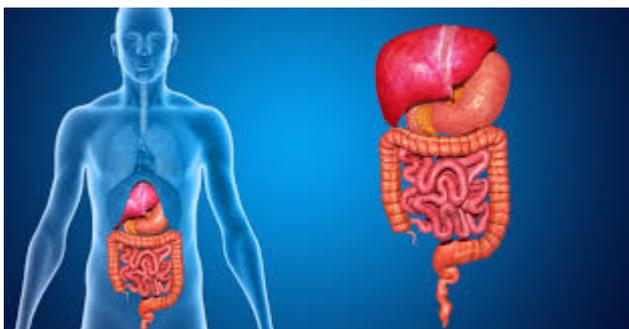
## 3. Pulmones

Si bien somos capaces de controlar la respiración hasta cierto punto el hecho de respirar de forma continua no es consciente, así como por norma general tampoco lo es el ritmo con el que necesitamos inhalar. Así, la respiración también está parcialmente controlada por el sistema nervioso autónomo.



## 4. Tubo digestivo

A través de la alimentación el ser humano es capaz de adquirir los diversos nutrientes que necesita el organismo para continuar funcionando. Si bien la conducta de comer es controlada conscientemente el proceso por el cual el tubo digestivo transforma el alimento y adquiere de él los componentes necesarios no, siendo el conjunto de actuaciones que el organismo realiza durante la digestión involuntario y regido por parte del sistema nervioso autónomo.



## 5. Genitales

Si bien el acto sexual en sí se realiza de forma consciente, el conjunto de elementos y reacciones fisiológicas que permiten su realización son controlados fundamentalmente por el sistema autónomo, que rige procesos como la erección y la eyaculación. Además, estos procesos se complican cuando se experimenta una sensación de miedo o ansiedad, algo que lo vincula con varios estados fisiológicos.



## 6. Secreción de enzimas y de residuos

Las lágrimas, el sudor, la orina y las heces son algunas de las sustancias que el organismo expulsa al medio. Su secreción y expulsión se debe y/o puede alterarse en parte debido al funcionamiento del sistema nervioso autónomo. Lo mismo ocurre con la secreción de enzimas digestivas y saliva.



## Partes del sistema nervioso autónomo

Dentro del sistema nervioso autónomo podemos encontrar una serie de subdivisiones de gran importancia, que realizan funciones diferenciadas. Concretamente destacan el sistema nervioso simpático y el parasimpático, que realizan funciones opuestas con el fin de permitir la existencia de un equilibrio en la actividad del organismo.

También se puede encontrar un tercer sistema, el sistema entérico, que se encarga principalmente del control del tracto digestivo.

### 1. Sistema nervioso simpático

Siendo una de las divisiones del sistema nervioso autónomo, el sistema simpático se encarga de preparar al organismo para la acción, facilitando la respuesta de lucha o huida ante estímulos amenazadores. Para ello produce una aceleración de algunos sistemas del organismo e inhibe el funcionamiento de otros, realizando un gran gasto de energía en el proceso.

La misión de esta parte del sistema nervioso autónomo es preparar al organismo para responder de

forma ágil ante situaciones de riesgo, restando prioridad a ciertos procesos biológicos y otorgándoselos a aquellos que nos permiten reaccionar con agilidad. Es por eso que su función es de características ancestrales, aunque no por eso es menos útil; se adapta a las situaciones de la vida moderna y puede ser activado por ideas relativamente abstractas, como la certeza de que llegaremos tarde a una reunión de empresa.

## 2. Sistema nervioso parasimpático

Esta rama del sistema nervioso autónomo es la que se encarga de volver a un estado de reposo tras un período de gran gasto energético. Se encarga de regular y desacelerar el organismo, permitiendo recuperar energía a la vez que permite el funcionamiento de diversos sistemas. Dicho de otra forma, se encarga de la regeneración del organismo, aunque también interviene en la generación del orgasmo, algo que no parece tener mucho que ver con el resto de funciones con las que comparte raíz biológica.

## 3. Sistema nervioso entérico

Si bien el sistema nervioso parasimpático también tiene una influencia clara en el tracto digestivo, existe una subdivisión del sistema nervioso autónomo que se especializa de forma casi exclusiva del sistema por el cual incorporamos nutrientes a nuestro organismo. Se trata del sistema entérico, que inerva el tubo digestivo y regula su funcionamiento habitual.

Como se encarga de uno de los sistemas más importantes para la supervivencia, el sistema nervioso entérico tiene que ser fundamentalmente automático, y preocuparse constantemente por mantener el equilibrio bioquímico que existe en los diferentes medios del organismo, adaptándose a las alteraciones que puedan producirse dependiendo de lo que se ingiere, del estado de activación, de las hormonas que circulan por la sangre, etc.

### **EJERCICIOS:**

Realizar Graficos de sistema nervioso autonomo

### **EVALUACIÓN:**

se fijara enlace en <https://quizizz.com/>

### **BIBLIOGRAFÍA:**

<https://psicologiaymente.com/neurociencias/sistema-nervioso-autonomo>