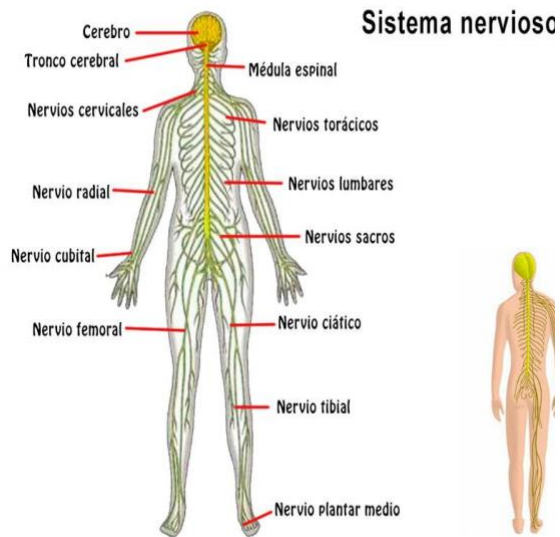


Lección 1. Estructura y función del sistema nervioso



Ciencias Naturales

¿Qué aprenderás en esta unidad?

- Estructura y función del sistema nervioso
- Sistema nervioso central
- Sistema nervioso periférico
- Órganos de los sentidos

Unidad 4 El Sistema Nervioso

4to. Primaria



Datos interesantes

El cerebro representa aproximadamente un 2 % del peso del cuerpo, pero utiliza cerca del 20 % del oxígeno y la energía total.



Es necesario cuidar el sistema nervioso. Por eso, se deben tener hábitos de vida saludables, como dormir lo suficiente, alimentarse sanamente y realizar ejercicio físico.

Algunas características físicas del cerebro

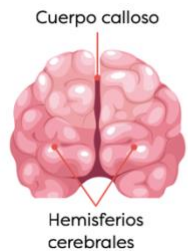
→ Es el órgano más grande del encéfalo.

→ Contiene miles de millones de neuronas (células nerviosas) que son las encargadas de llevar, recibir y procesar la información.

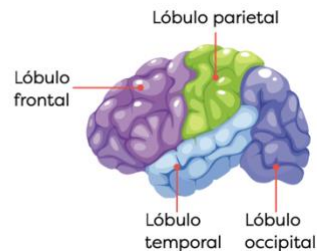
→ Tiene dos mitades, conocidas como hemisferios, que se comunican entre sí por medio del cuerpo caloso (lámina de sustancia blanca que se encuentra en la base del cerebro).

Cada hemisferio contiene cuatro lóbulos cerebrales.

Vista frontal del cerebro

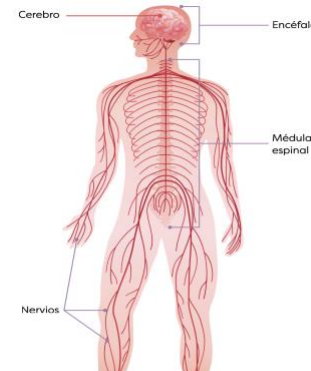


Vista lateral del cerebro



Componentes del sistema nervioso central y periférico y su ubicación en el cuerpo.

El sistema nervioso periférico está formado por los nervios. Los nervios son un conjunto de fibras elásticas que se distribuyen por todo el cuerpo y conducen rápidamente impulsos nerviosos de todas partes del cuerpo hacia el sistema nervioso central y viceversa



El Sistema Nervioso Central

El conjunto de médula espinal y encéfalo se conoce como sistema nervioso central. Este controla todas las actividades del organismo y permite percibir todo lo que rodea al individuo y responder adecuadamente ante los estímulos internos y externos. Todas las estructuras del sistema nervioso central son de vital importancia.

La médula espinal se ubica dentro de la columna vertebral. Distribuye los nervios por todo el organismo, lleva los impulsos nerviosos al encéfalo y devuelve las respuestas.

El encéfalo se ubica en el cráneo. Controla todas las funciones del organismo. Está formado por el cerebelo, el tronco encefálico y el cerebro. El cerebelo participa en funciones de movimiento y coordinación. El tronco encefálico une el encéfalo con la médula espinal y participa en el control de funciones involuntarias como el latido del corazón, la actividad digestiva y la respiración. El cerebro interviene en las funciones vitales, los sentidos, los pensamientos y los movimientos.

Recuerda que el cerebelo es parte del encéfalo.



Funcionamiento del sistema nervioso

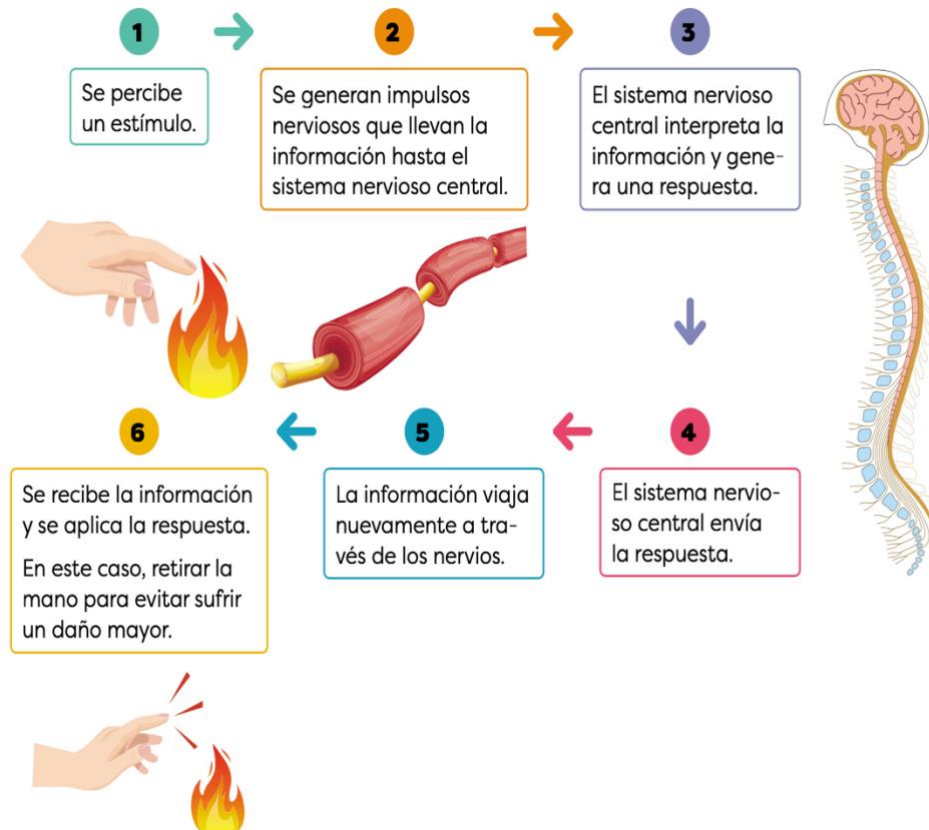
El sistema nervioso se relaciona con todos los órganos del cuerpo para recibir y procesar los estímulos, tanto externos como internos.

Los estímulos internos son aquellos que generan sensaciones como el hambre o la sed, además, se generan en el interior de cuerpo. Los estímulos externos se producen en el exterior del cuerpo y son percibidos por los órganos de los sentidos.

De todas partes del cuerpo llegan mensajes al sistema nervioso central. Esos mensajes se llaman impulsos nerviosos

Los impulsos nerviosos se transmiten a través de los nervios hasta el sistema nervioso central, en donde se interpretan y se genera una respuesta; por ejemplo, el movimiento de alguna parte del cuerpo.

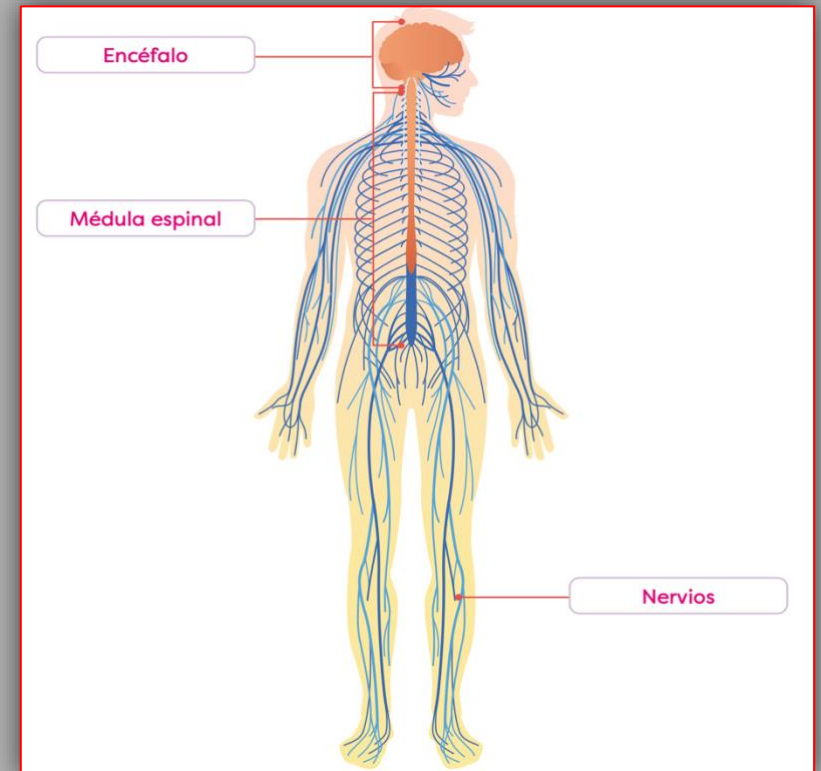
Esquema que muestra el funcionamiento del sistema nervioso en la respuesta a un estímulo.



Los malos hábitos alimenticios pueden afectar el desarrollo del cerebro y con esto, la capacidad intelectual.



Nombre de las estructuras señaladas en la ilustración.



Estructura con su función. SEP

A. Nervios

B. Encéfalo

C. Médula espinal

- B** Controla todas las funciones del organismo.
- C** Distribuye los nervios por todo el organismo.
- A** Llevan impulsos nerviosos de todas partes del cuerpo hacia el sistema nervioso central y viceversa.

Importancia del sistema nervioso central en cada situación.



El sistema nervioso central recibe la información de receptores internos de que el cuerpo necesita descansar. Luego envía la señal para que el individuo sienta esa necesidad.



Se percibe un estímulo, la información se lleva a través de los nervios hasta el sistema nervioso central, donde se interpreta y se genera una respuesta. La información se transporta nuevamente por los nervios y se ejecuta esa respuesta.

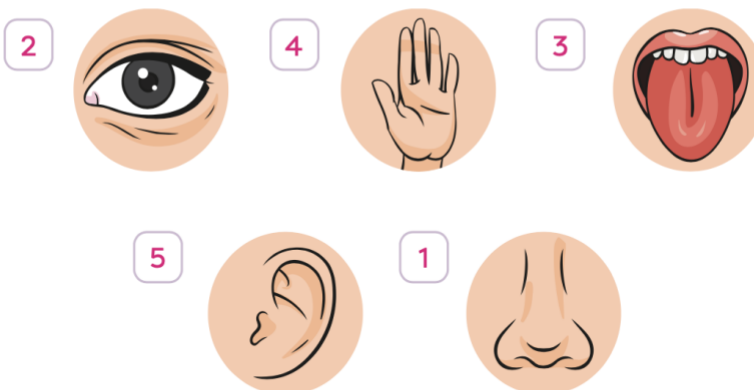
Lección 2. Órganos de los sentidos

Órgano que hace posible cada acción

Datos interesantes

Existen sensaciones complejas que requieren del uso de los cinco sentidos; por ejemplo, la percepción del equilibrio y el movimiento.

1. Relaciona cada acción con el órgano que la hace posible. Coloca dentro del recuadro el número de la imagen que corresponda.



1. Oler una flor.

2. Ver un atardecer.

3. Saborear una fruta.

4. Sentir una brisa fría.

5. Escuchar una canción.

Datos interesantes

La pérdida total o parcial de alguno de los sentidos puede estar relacionada con distintas enfermedades; por ejemplo, la covid-19 puede generar la pérdida temporal del gusto y el olfato.

Los sentidos

El ser humano tiene cinco sentidos. Cada uno con órganos específicos para recibir estímulos del entorno.

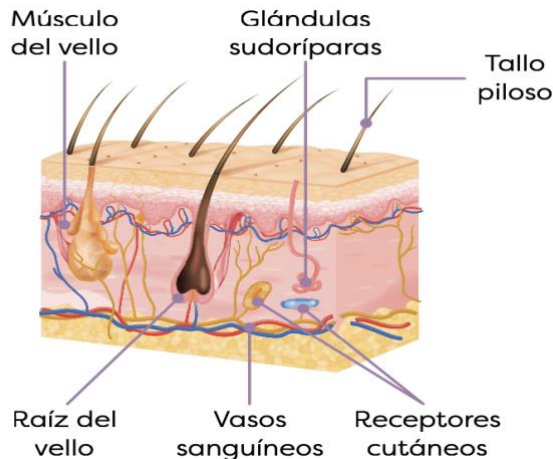
Los órganos de los sentidos son: la piel, que posibilita el tacto; los ojos, que permiten la vista; los oídos, que captan los sonidos y controlan el equilibrio; la nariz, que percibe los olores, y la lengua, que hace posible el sentido del gusto.

Órganos de los sentidos y su relación con el sistema nervioso

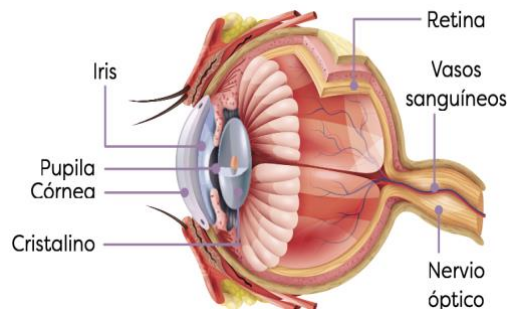
Los órganos de los sentidos poseen receptores, estructuras que reciben estímulos del entorno. En la piel, los receptores se encuentran distribuidos por todo el cuerpo. En los ojos, la nariz, la lengua y los oídos están agrupados en un solo lugar.

Los receptores envían las señales al cerebro para que las procese y genere respuestas; por ejemplo, distinguir la forma, el color, el tamaño, el olor, el sabor, los sonidos o los cambios en la temperatura. También permiten diferenciar las texturas (duras, blandas, suaves, lisas, porosas, entre otras), o experimentar presión y dolor.

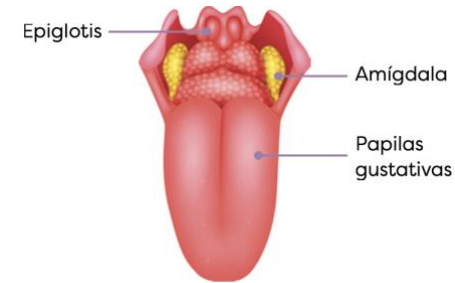
Piel. Tiene receptores cutáneos para captar la temperatura, el contacto del cuerpo o los daños que este sufre.



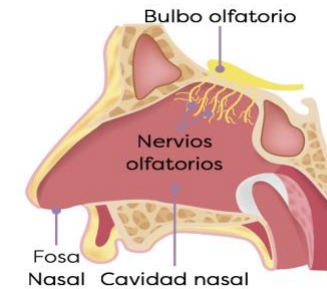
Ojo: Contiene un nervio óptico que capta la luz que llega a él en forma de imágenes.



Lengua. Tiene papilas gustativas que detectan el sabor de las sustancias que entran en la boca.



Nariz. Contiene nervios olfatorios que detectan los olores de las sustancias.



Oído. Tiene un nervio auditivo que percibe las vibraciones del aire.

