SISTEMA NERVIOSO

El Sistema Nervioso

- Los seres vivos podemos percibir y distinguir estímulos a través de nuestros órganos de los sentidos (olfato, vista, oído, tacto y gusto).
- Ejemplo:

Estímulo: Escuchamos música

Reacción: Bailamos

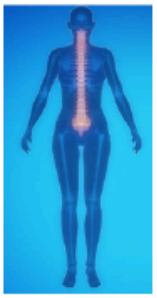


- El sistema nervioso humano está compuesto por el **cerebro**, la **médula espinal** y los **nervios** (neuronas).
- **CEREBRO:** Algunas funciones del cerebro son coordinar y controlar los movimientos, elaborar respuestas a los estímulos del ambiente y participar en los procesos de aprendizaje.



Medula Espinal

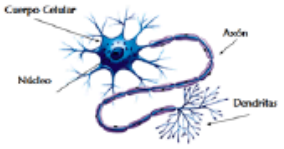
- Entre las funciones de la médula espinal están:
- Conducir la información nerviosa y controlar los movimientos rápidos y automáticos que nuestro cuerpo realiza.
- **Ejemplo:** Cuando te quemas, automáticamente y rápidamente sacas la parte de tu cuerpo que te quemaste.



Nervios o Neuronas

- Los **nervios o neuronas**, que se distribuyen por todo el cuerpo, son responsables de conducir la información nerviosa desde los órganos hacia el cerebro o la médula espinal.

Partes De Una Neurona

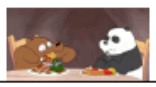


SISTEMA NERVIOSO - RESPUESTAS VOLUNTARIAS E INVOLUNTARIAS

Respuestas Voluntarias



- Son todas aquellas acciones que realizamos en forma consciente y porque nosotros lo queremos.
- **Ejemplos:** Cabecear una pelota, saltar la cuerda, leer un libro, bailar etc.
- Todos estos ejemplos son acciones que nuestro cerebro controla.





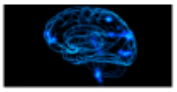
Respuestas Involuntarias

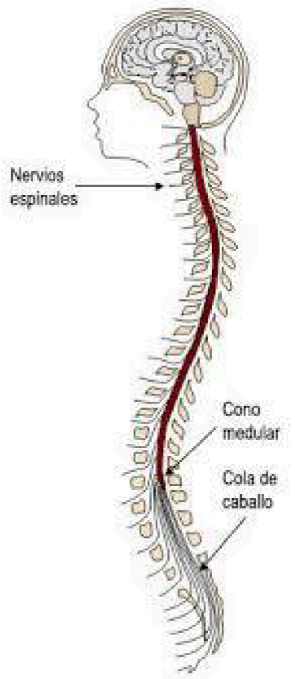
Las respuestas involuntarias son rápidas y automáticas que se producen frente a un estímulo determinado.

Nuestro organismo las desarrolla de forma mecánica sin que nosotros podamos decidir, no somos conscientes de este tipo de respuestas.

Un ejemplo de este tipo de respuesta en el **reflejo o el acto reflejo.**





La medula espinal y el cerebro La médula espinal es la parte del sistema nervioso que transmite mensajes desde y hasta el cerebro. Se encuentra dentro de las vértebras, que son los discos óseos que forman la columna vertebral. Normalmente, las vértebras protegen la médula espinal. La médula espinal corre a lo largo y en el interior de la columna vertebral, que la protege. Tiene alrededor de 43 cm de extensión y es casi tan ancha como un dedo.
La médula posee tres funciones principales:
• Transporta información entre los nervios espinales y el cerebro.
• Controla reacciones automáticas o reflejas.
• Transmite, a través de los nervios espinales, impulsos nerviosos a los músculos, vasos sanguíneos y glándulas.

Está protegida por las vértebras (cervicales, torácicas y lumbares) de la columna vertebral y sus ligamentos de apoyo y las meninges. También está resguardada por el líquido cefalorraquídeo (sustancia transparente que recorre el cerebro y la médula espinal), que actúa como amortiguador de golpes.



El cerebro, el órgano encargado de controlar y regular todo lo que hace nuestro cuerpo. Además, nuestro cerebro siempre está activo, incluso cuando dormimos, y nos mantiene vivos ya que controla nuestro latido o nuestra respiración. Nuestro cerebro, se divide en tres partes: tallo encefálico, cerebelo y el cerebro.

• • El tallo cerebral o encefálico se encuentra en la base del cerebro. Conecta el cerebro con el resto del cuerpo a través de la médula espinal y controla las funciones vitales como el ritmo cardiaco, la digestión o la respiración.

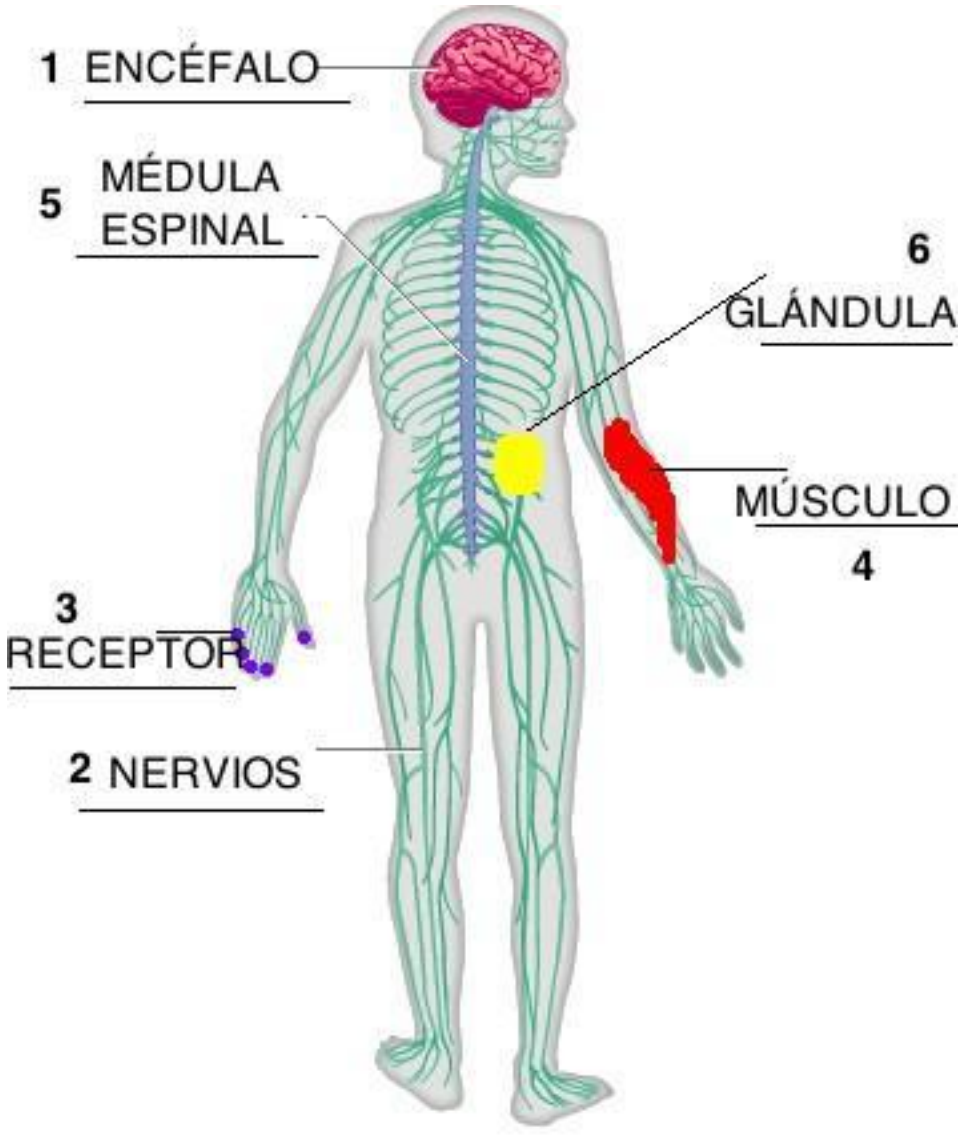
• • El cerebelo se encarga de mantener el equilibrio y dirige el movimiento de todo nuestro cuerpo ya que se ocupa de que los movimientos sean realizados de manera coordinada y precisa.

• • El cerebro es el jefe de nuestro cuerpo, se encarga de recibir señales y devolverlas en forma de respuesta por ejemplo si sentimos que algo está muy caliente y nos puede hacer daño ordena rápidamente a nuestros músculos que retiren la mano para no quemarnos.

CIENCIAS NATURALES
RESPUESTAS HOJA DE REGISTRO DE EVALUACIÓN
EL MENSAJE NERVIOSO

4° BÁSICO

1. Observa la siguiente figura del sistema nervioso e indica el nombre de cada estructura señalada en la línea en blanco.



© Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

2. Lee las siguientes descripciones y junto a cada estructura del esquema anterior, anota el número correspondiente de su descripción.

_____ Estructura que secreta hormonas.

_____ Estructura encargada de captar los estímulos externos.

_____ Estructura encargada de regular acciones voluntarias e involuntarias.

_____ Estructura que actúa como centro elaborador de respuestas reflejas o que

_____ Estructura que conduce el mensaje nervioso desde y hacia el sistema nervioso central.

_____ Estructura que genera respuesta, ya sea contrayéndose o relajándose.

envía impulso al encéfalo.

3. Une las siguientes estructuras desde que se recibe el estímulo hasta que se genera la respuesta:

1	Nervio motor
2	receptor
3	nervio sensitivo
4	médula espinal
5	Encéfalo
6	músculo o glándula

4. Lee cada una de las situaciones e indica cuál es el centro elaborador correspondiente a cada caso. Anota una **“E” si es encéfalo y una “M” si es la médula espinal.**

a) Niño al que le muestran un problema matemático y que resuelve. __

b) Mujer que está cosiendo una ropa y que, al pincharse, quita la mano. __

c) Hombre al que durante una visita al doctor recibe un golpecito en la rodilla y esta se provoca que el pie se levante. __

d) Joven que debe coordinar el movimiento de las manos y los pies para tocar la batería.__