

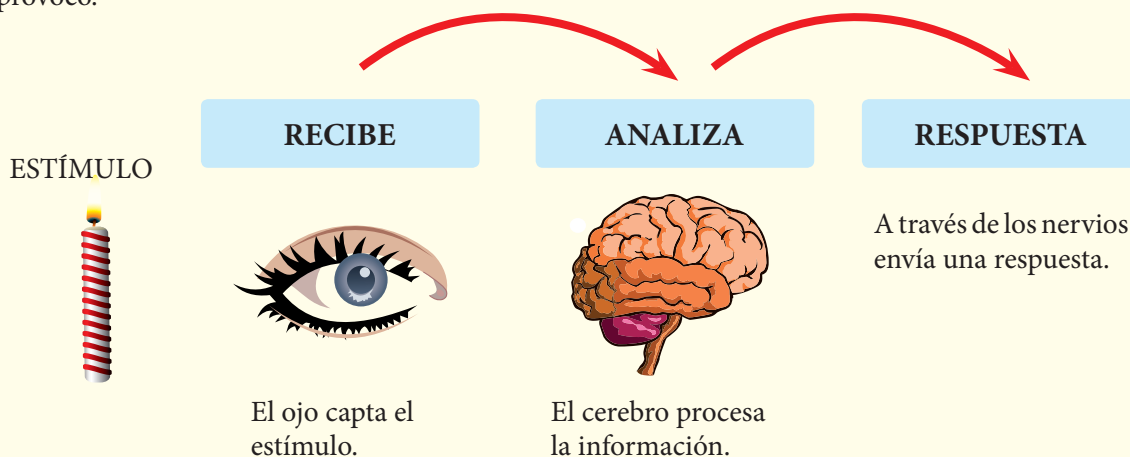
El Sistema Nervioso



¿Sabías que el mundo cambia constantemente y nosotros como seres vivos, respondemos a estos cambios? Por ejemplo, si tenemos hambre, buscamos comida; si tenemos frío, nos abrigamos; si nos encontramos en peligro, gritamos y corremos. Todas estas acciones son coordinadas y controladas por el sistema nervioso. Este sistema conecta el exterior con el interior del cuerpo.

A. ¿Cuál es la función del sistema nervioso?

La función del sistema nervioso es coordinar y controlar todas las actividades del cuerpo, conscientes e inconscientes. Recibe, analiza para enseguida emitir una respuesta al estímulo inicial que la provocó.



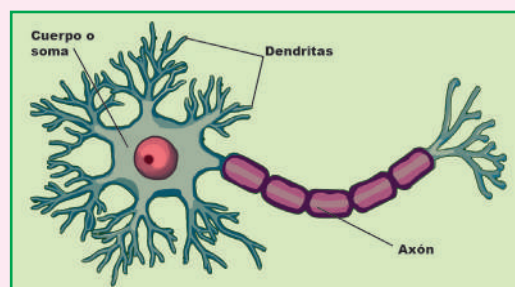
El sistema nervioso está formado por el sistema nervioso central (SNC) y el sistema nervioso periférico (SNP). Ambos se encuentran conectados y trabajan coordinadamente.

B. Las neuronas

El sistema nervioso está formado por células nerviosas que reciben el nombre de “neuronas”. Nuestro cuerpo está formado por una red de células nerviosas, encargadas de recibir, conducir y transmitir señales por medio de corrientes eléctricas muy débiles y rápidas, conocidas como impulsos nerviosos.

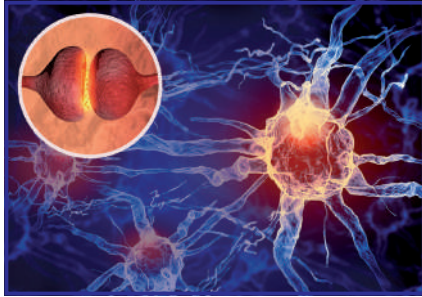
Partes de las Neuronas

- ❖ Soma o cuerpo
- ❖ Dendritas
- ❖ Axón



¿Qué es la sinapsis?

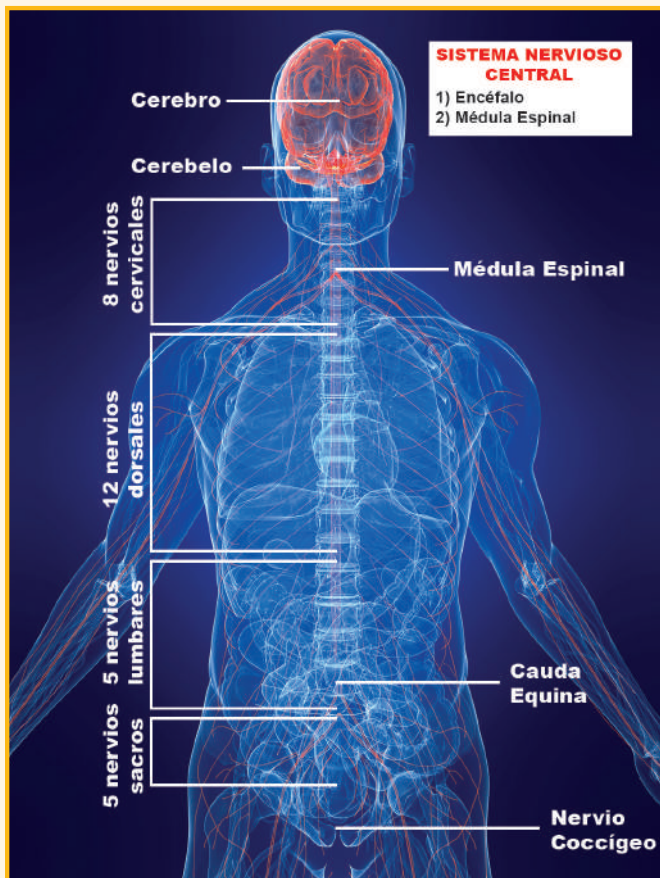
Es la comunicación entre dos neuronas, sin llegar a tocarse, pero acercándose lo suficiente para transmitir el impulso nervioso.



3. Organización del sistema nervioso

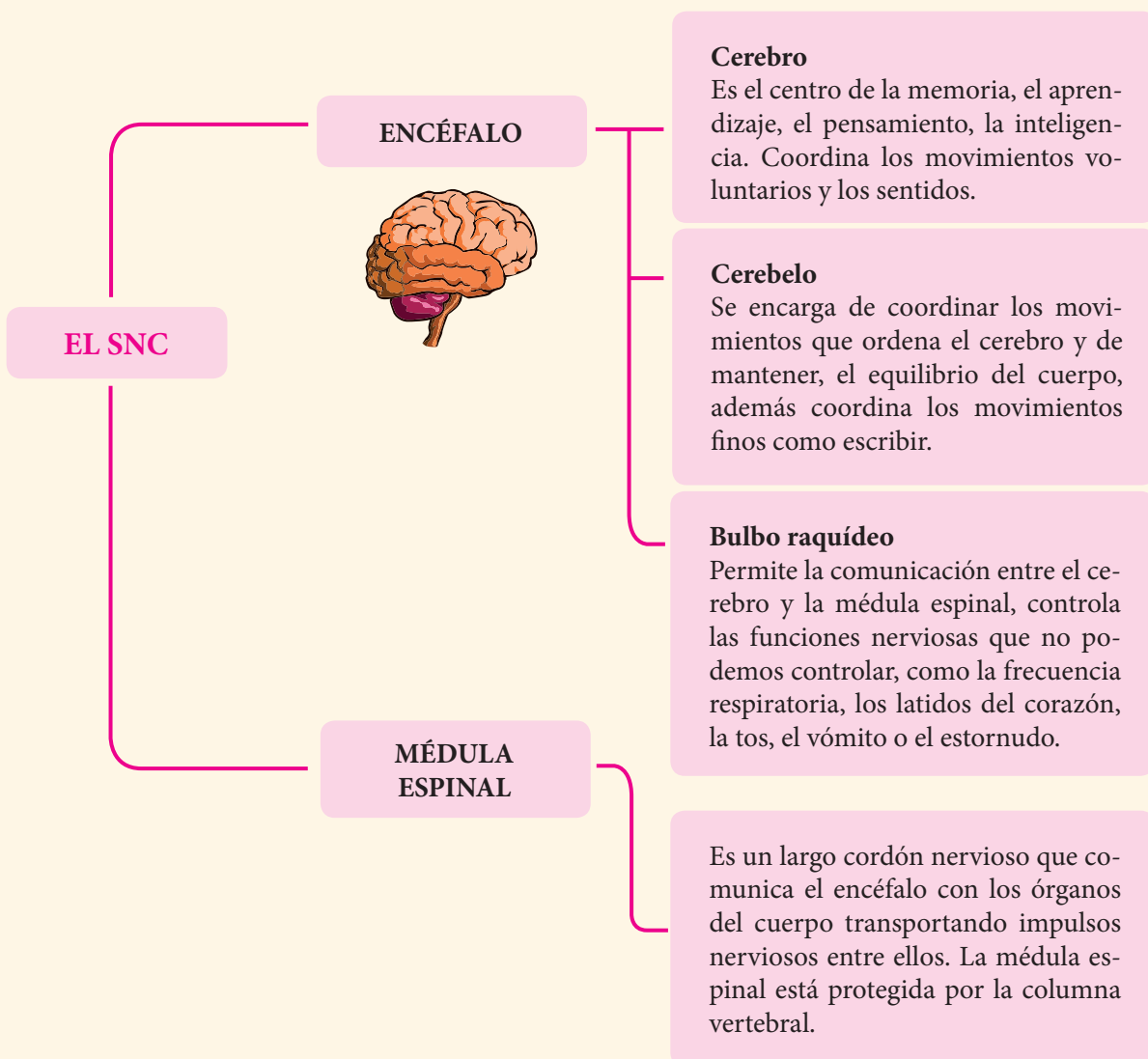
A. Sistema Nervioso Central (SNC)

Está formado por el encéfalo y la médula espinal. Procesa la información que recibe el organismo y regula los actos dirigidos por el cerebro: aquellos que podemos controlar, como escribir, y aquellos que no podemos controlar, como los latidos del corazón.



La médula espinal es el centro de los actos reflejos como es el caso del reflejo rotuliano.



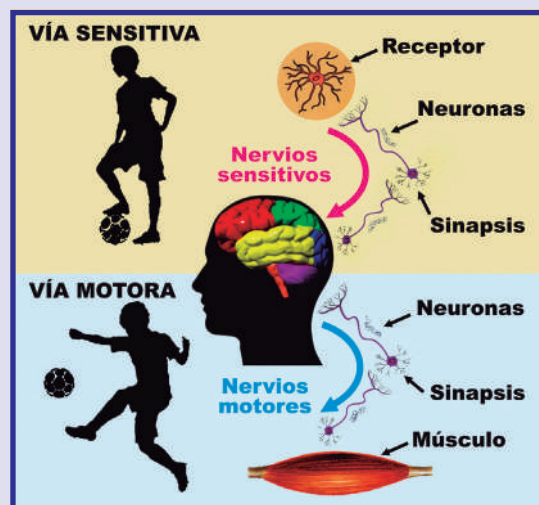


B. Sistema Nervioso Periférico (SNP)

El sistema nervioso periférico está formado por un conjunto de nervios. Los nervios son prolongaciones de las células nerviosas, salen del encéfalo o de la médula espinal y se ramifican por todo el cuerpo recibiendo o llevando mensajes a todos los órganos. Hay dos tipos de nervios: sensitivos y motores.

El SNP:

- **Nervios Sensitivos:** Llevan información desde los órganos de los sentidos hasta el SNC.
- **Nervios motores:** Transmiten las ordenes desde el SNC hasta los órganos del cuerpo.

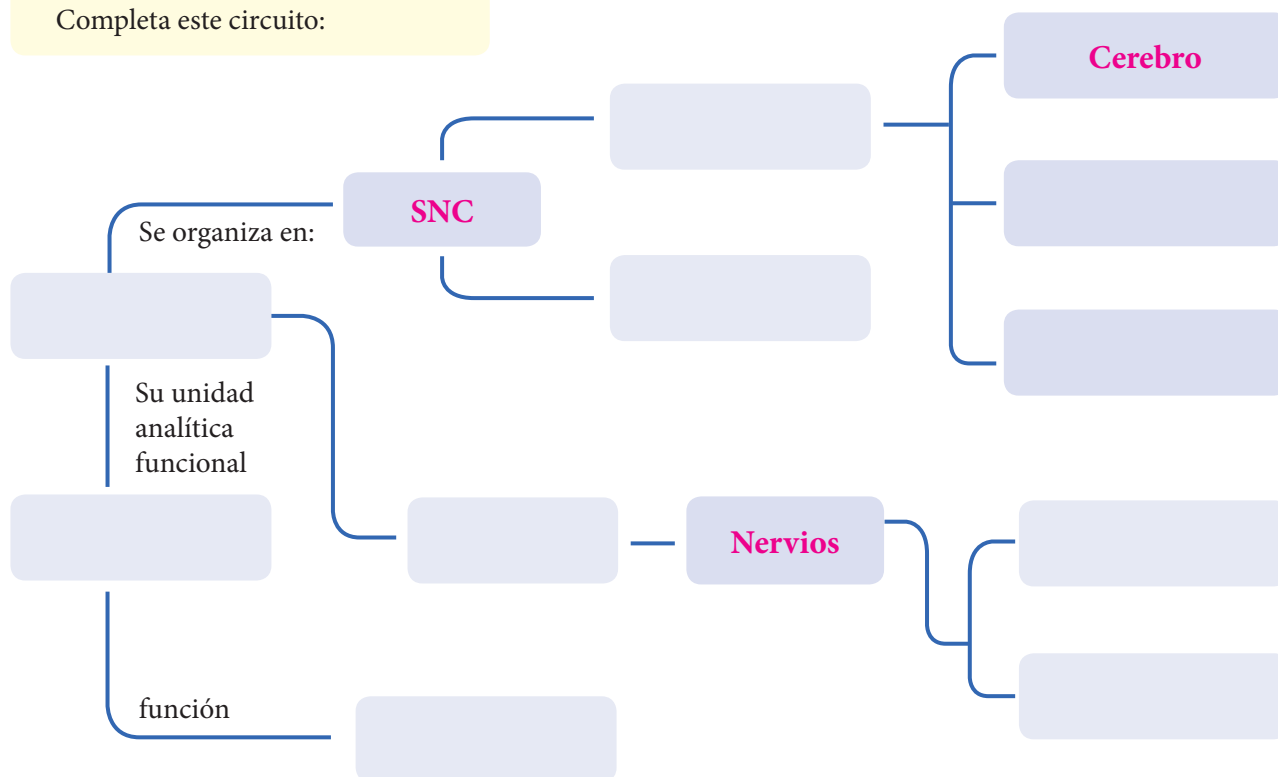


RETROALIMENTACIÓN

1. El _____ controla y dirige todas las actividades del cuerpo.
2. La _____ es una célula nerviosa.
3. La _____ es la comunicación entre dos neuronas.
4. Son partes de la neurona: _____, _____ y _____.

Trabajando en clase

Completa este circuito:

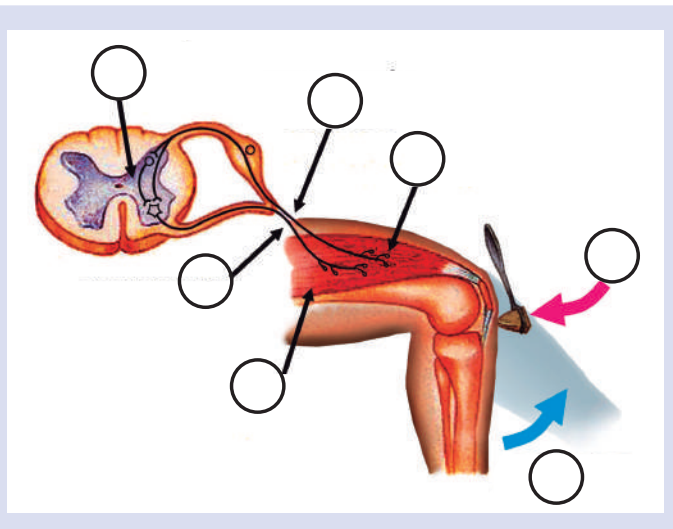


REFLEJO ROTULIANO

El reflejo rotuliano es un ejemplo típico de acto reflejo. Al aplicar un estímulo mecánico (un golpe) debajo de la rótula (hueso de la rodilla), un músculo de la pierna hace que esta se levante automáticamente, como dando una patada.

En la siguiente imagen coloca los números en el espacio correspondiente.

1. Estímulo
2. Receptor del estímulo
3. Transmisor del estímulo
4. Elaboración de la respuesta
5. Transmisión de la respuesta
6. Órgano efector músculo
7. Respuesta al estímulo



Busca en la sopa de letras las partes del encéfalo y las partes de la neurona. Luego, completa con las palabras las siguientes afirmaciones.

C	C	A	N	X	Q	P	M	L	Q	X
P	T	O	D	P	A	C	D	A	Q	P
C	X	O	L	E	B	E	R	E	C	O
A	P	C	F	G	H	I	J	Q	K	E
T	S	R	E	Q	O	N	L	M	L	D
D	E	N	D	R	I	T	A	P	X	I
J	A	W	A	T	E	S	A	M	S	U
K	B	M	C	P	C	B	M	K	T	Q
B	O	C	K	A	W	L	R	X	P	A
S	B	L	M	B	U	L	B	O		R
V	A	K	B	P	X	S	R	A	Q	R

- El _____ mantiene en equilibrio los movimientos finos.
- El _____ controla los latidos del corazón.
- El _____ está protegido por el cráneo.
- Las _____ son prolongaciones cortas, el _____ son prolongaciones largas, estos nacen del cuerpo o _____ de la neurona.

LECTURA

La enfermedad de Parkinson es un trastorno progresivo del SNC, que suele afectar a personas en la sexta década de la vida. Las neuronas sufren una degeneración. La causa se desconoce, pero ciertos tóxicos ambientales como pesticidas, herbicidas y monóxido de carbono, contribuirían a su desarrollo. Esta enfermedad se caracteriza porque los músculos de los miembros superiores pueden contraerse y relajarse alternativamente, lo cual causa el temblor de las manos (que es el signo más común), rigidez de los músculos de la cara, lentitud en el movimiento, etc.



Responde:

- ¿Qué es el Parkinson?

- ¿Qué parte del cuerpo es afectada?

- ¿Qué significa se “degenera”?

- ¿Cuál es la característica más resaltante de la enfermedad?

Verificando el aprendizaje

1. Célula de forma estrellada que realiza sinapsis.
 - a) Adipocito
 - b) Eritrocito
 - c) Neurona
 - d) Miocito
 - e) Neuroglia
2. El _____ es un cordón nervioso protegido por la columna vertebral.
 - a) cerebelo
 - b) músculos
 - c) médula espinal
 - d) nervios
 - e) tendón
3. No es función del bulbo raquídeo.
 - a) Tos
 - b) Vómito
 - c) Latidos del corazón
 - d) Deglución
 - e) Inteligencia
4. El (La) _____ no pertenece al encéfalo
 - a) cerebro
 - b) médula espinal
 - c) bulbo raquídeo
 - d) b y c
 - e) a y b
5. La comunicación entre dos neuronas se llama _____.
 - a) intercambio
 - b) impulso
 - c) reproducción
 - d) sinapsis
 - e) compartición
6. Soma, axón y _____ son partes de la _____.
 - a) cuerpo – miocito
 - b) cola – célula
 - c) dendrita – neurona
 - d) dendrita – nervio
 - e) cuerpo – eritrocio
7. Es una función del cerebro.
 - a) Estornudo
 - b) Tos
 - c) Aprendizaje
 - d) Vómito
 - e) Ritmo cardíaco
8. El (la) _____ procesa la información y elabora una respuesta.
 - a) nervio sensitivo
 - b) neurona
 - c) nervio motor
 - d) centro nervioso
 - e) ganglios
9. El _____ es la prolongación larga de la neurona.
 - a) nervio
 - b) dendrita
 - c) cuerpo
 - d) soma
 - e) axón
10. La columna vertebral protege la _____.
 - a) bulbo raquídeo
 - b) cerebelo
 - c) meninges
 - d) médula espinal
 - e) cerebro