

LA FUNCIÓN DE RELACIÓN

A. Capacidad de percibir estímulos del medio y reaccionar frente a ellos:



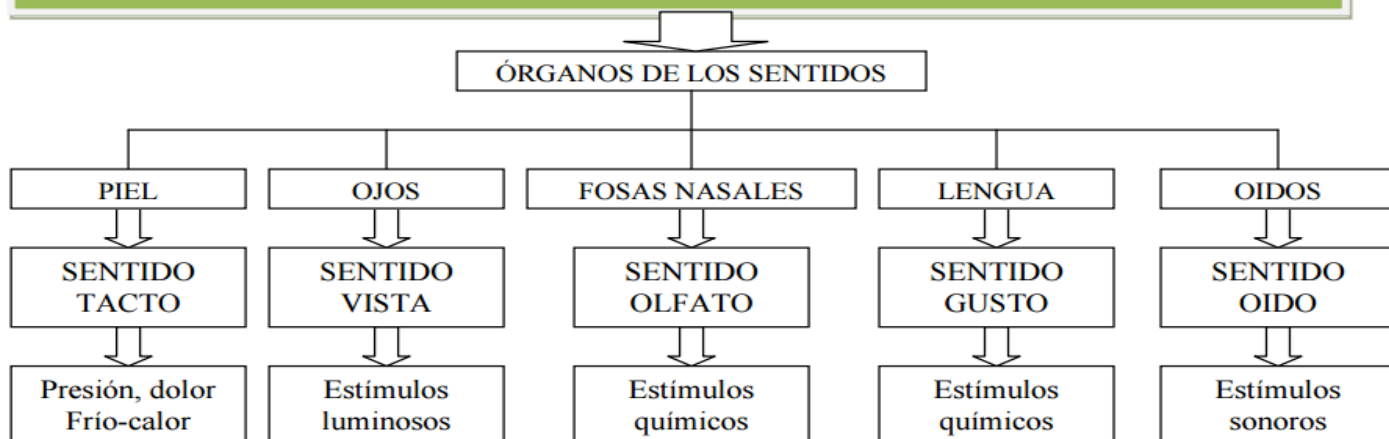
SENSIBILIDAD o EXCITABILIDAD

B. Coordinación y control de las funciones vitales:



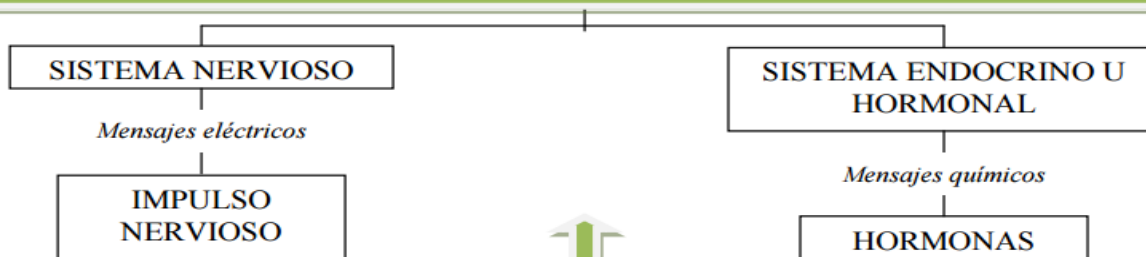
A.- Percepción de estímulos:

RECEPTORES INTERNOS Y EXTERNOS



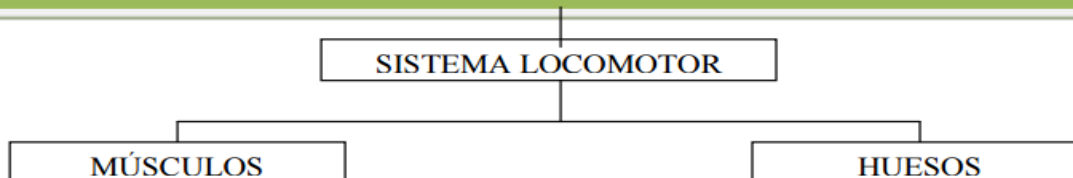
B.1.- Sistemas de coordinación:

SISTEMA NEUROENDOCRINO



B.2.- Ejecución de respuestas:

ÓRGANOS EFECTORES



LAS FUNCIONES VITALES EN EL HOMBRE - LA FUNCIÓN DE RELACIÓN

La **función de relación** es la capacidad que tiene el ser vivo de captar estímulos del medio, procesar la información percibida y elaborar una respuesta que le permite reaccionar frente a ellos.

- La **sensibilidad** es la capacidad de percibir estímulos y la capacidad de reaccionar frente a ellos es la **excitabilidad**.
- Un **estímulo** es cualquier cambio o modificación que se produce en el medio que rodea a un ser vivo y donde desarrolla sus actividades vitales.
- Los estímulos pueden proceder tanto del medio interno como del exterior del individuo.
- Por medio de esta función de relación el ser vivo es capaz de coordinar y controlar todas sus actividades corporales.

Las funciones básicas de la relación son:

- la **percepción de los estímulos**: por medio de los **receptores**.
 - o Si captan variaciones que se producen en el medio interno son los **receptores internos**.
 - o Si captan variaciones que se producen en el exterior son los **receptores externos** que se localizan en los **órganos de los sentidos**.
- la **coordinación**: procesamiento de la información recibida y elaboración de la respuesta por medio de los **sistemas de coordinación** que constituyen el **sistema neuroendocrino**.
Son:
 - o el **sistema nervioso** que actúa produciendo **mensajes eléctricos (impulso nervioso)** y
 - o el **sistema hormonal** que actúa produciendo **mensajes químicos (hormonas)**
- la **ejecución de respuestas**: por medio de los órganos **efectores** que se reparten por todo el organismo constituyendo el **sistema locomotor**. Está formado por:
 - o sistema esquelético: **huesos**
articulaciones
 - o sistema muscular: **músculos**

B.1.- Sistemas de coordinación:

El sistema neuroendocrino:

La **coordinación y el control de las funciones corporales** se realiza a través de los sistemas nervioso y endocrino que trabajan de manera conjunta.

- **Sensibilidad o excitabilidad:** capacidad que posee un ser vivo para responder a los estímulos

EL SISTEMA NERVIOSO:

✚ Es una compleja red de **neuronas** cuya función es interpretar, almacenar y dar respuesta a la información captada en forma de estímulos por los receptores, tanto internos como externos.

✚ Está constituido por:

- **SISTEMA NERVIOSO CENTRAL** (SNC) formado por:

- o **Encéfalo**, constituido por:

- **Cerebro:** controla actividades conscientes y voluntarias y el pensamiento,
- **Cerebelo:** responsable de la coordinación motora y del equilibrio, y

- **tronco encefálico:** regula actividades automáticas (respiración, latido cardiaco)

- o **Médula espinal**, controla los actos reflejos

- **SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO** (SNP) formado por:

- o **Nervios motores y sensoriales, craneales y raquídeos**

✚ Según las funciones que controla, el sistema nervioso puede ser:

- **SISTEMA NERVIOSO SOMÁTICO:**

- o Está formado por un conjunto de **centros nerviosos** localizados en el encéfalo (cerebro) y un grupo de **nervios craneales y raquídeos** que inervan el músculo esquelético y son responsables del movimiento voluntario y la locomoción

- **SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO:**

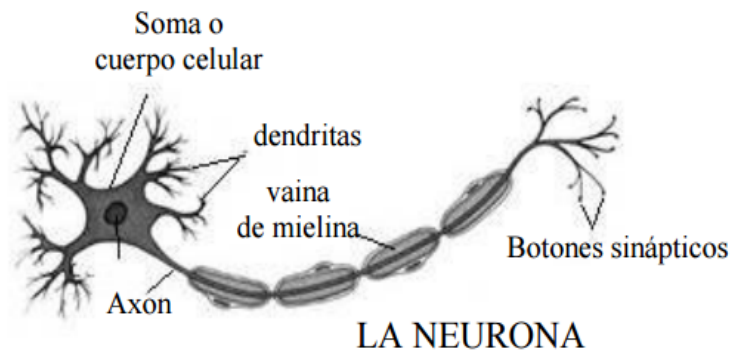
- o Está formado por un conjunto de **centros nerviosos** localizados en el encéfalo (cerebelo y bulbo raquídeo) y un grupo de **nervios craneales y raquídeos** que inervan el músculo liso de las vísceras, el músculo cardiaco y las glándulas y su función es contribuir al mantenimiento de la homeostasis y regular acciones de la vida vegetativa. Puede ser:

- **SN simpático:** prepara el cuerpo para situaciones de peligro o acción, y
- **SN parasimpático:** (acción contraria) relaja el cuerpo tras una situación de stress

Las neuronas:

Las células encargadas de la producción y propagación del impulso nervioso son las **NEURONAS**:

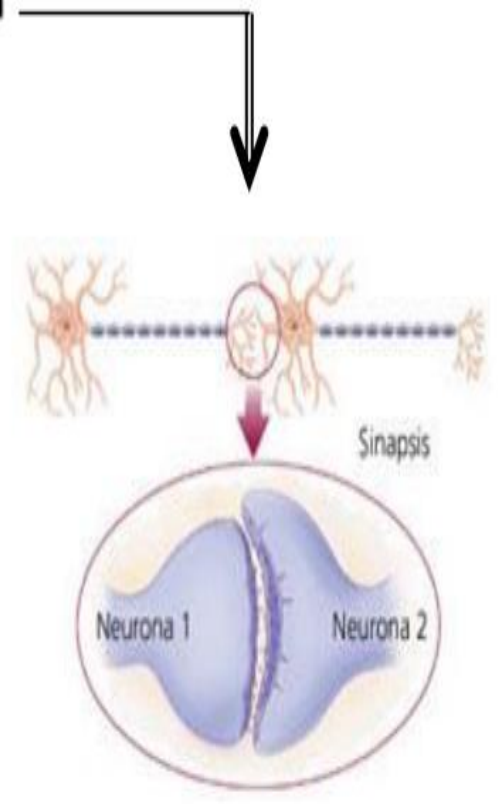
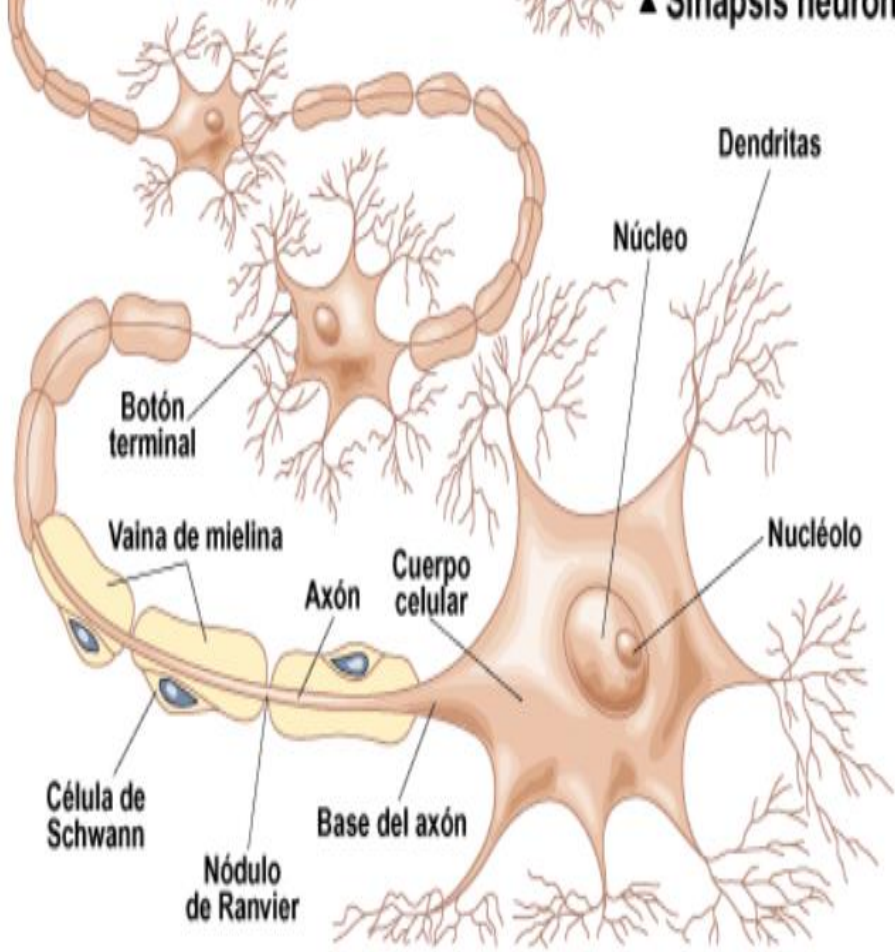
- Una neurona es una célula muy especializada formada por un cuerpo celular o **soma** donde se localiza el núcleo de la célula, una ramificaciónes cortas o **dendritas** que reciben la señal o el mensaje nervioso que llega desde los órganos de los sentidos y una ramificación larga o **axon** a través del cual se propaga el impulso nervioso



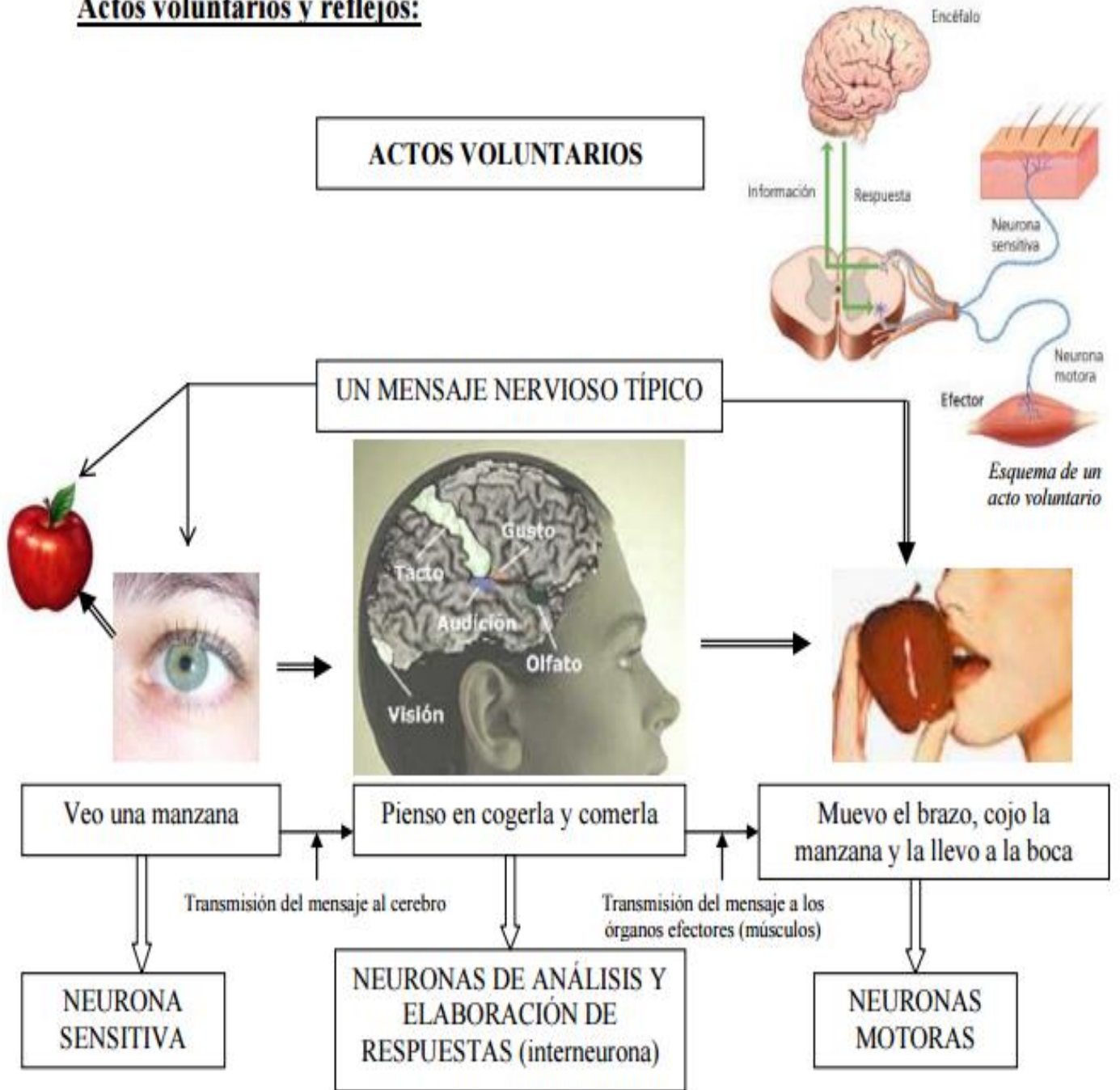
Fisiología del sistema nervioso:

La comunicación entre neuronas se realiza a través de las **SINAPSIS**:

- Las neuronas conducen el impulso nervioso en forma de corriente eléctrica a lo largo de sus axones hasta los botones sinápticos (terminaciones nerviosas).
- Liberan unas sustancias, denominadas **neurotransmisores**, que actúan como mensajeros químicos, al **espacio sináptico**
- Los neurotransmisores cruzan la hendidura sináptica y contactan con las dendritas de la siguiente neurona
- En las dendritas el mensaje químico se transforma en corriente eléctrica y se transmitirá todo a lo largo de esta segunda neurona



Actos voluntarios y reflejos:



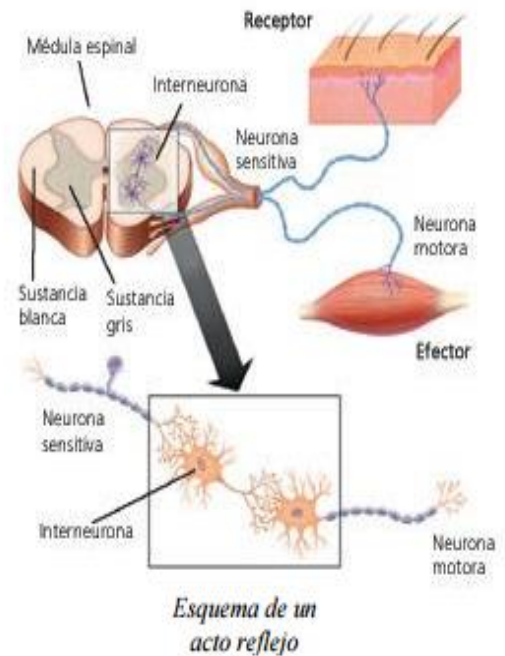
LOS ACTOS REFLEJOS

La médula espinal sirve la mayor parte de las veces como simple vía de transmisión de mensajes entre el encéfalo y el sistema nervioso periférico.

En aquellos casos en los que la respuesta tiene que ser rápida, debido a una situación de peligro, el estímulo encuentra inmediatamente una respuesta que elabora la propia médula espinal con el consiguiente ahorro de tiempo al no tener que llegar el estímulo hasta el cerebro.

La respuesta es tan rápida que no nos damos ni cuenta de ella.

Un ejemplo de acto reflejo se da cuando tocamos sin querer una superficie muy caliente: se genera un movimiento “instintivo” (reflejo) de retirar la mano.



LAS FUNCIONES DE LOS SERES VIVOS

Recuerda:

- Definición de nutrición, relación y reproducción
- Diferencias entre autótrofo y heterótrofo
- Diferencia entre anabolismo y catabolismo
- Tipos de movimiento de las células
- Diferencias entre mitosis y meiosis
- Características del ciclo celular
- Diferencias entre reproducción asexual y sexual
- Los diferentes ciclos biológicos