
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO	
	Resoluciones Departamentales 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001 NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750	
	GUIA DIDÁCTICA APRENDIZAJE EN CASA	

ÁREA O ASIGNATURA	CIENCIAS NATURALES BIOLÓGIA
GUÍA NUMERO DOS 1P	LA CELULA: NUTRICION – RESPIRACION Y REPRODUCCION
DOCENTE	WILMAR MONTES CABRERA
ESTUDIANTE	I.E.F.S. A
GRADO	CLEI IV SEMANA 7 Y 8
FECHA DE ENTREGA	19 de marzo
Enlace de invitación	https://classroom.google.com/c/MjczMzUzOTQ1MzEz?cjc=6yr745q
Código de la clase	6yr745q

ESTÁNDARES

Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.

TEMAS

Función del sistema nervioso y consideraciones generales del sistema nervioso (Sistema nervioso en los animales y humanos)

METODOLOGIA: Introducción → Desarrollo → actividades de evaluación

Con el desarrollo de la guía se espera que el estudiante profundice y adquiera los conocimientos necesarios.

El estudiante debe leer e interiorizar atentamente el contenido y desarrollar las actividades propuestas en este documento, dando así evidencia de su aprendizaje.

PROCESO DE DESARROLLO INTEGRAL: (CONSULTA, ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES)

Organizar y guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, para contribuir a la profundización y ampliación de conocimientos, resignificando saberes previos y articulándolos con otros nuevos.

EVALUACIÓN: Cada actividad aquí planteada y desarrollada tendrá una valoración cuantitativa entre 1 a 5 teniendo en cuenta que la filosofía institucional busca “Educar con calidad de personas integrales y competentes para una nueva sociedad”

AUTOEVALUACIÓN: La autoevaluación es una evaluación que un estudiante realiza sobre sí mismo y sobre su desempeño, y que le permite tomar decisiones para mejorar las acciones y los resultados.

Para asignar la autoevaluación tenga en cuenta los siguientes criterios:

- presento talleres y consultas bien realizadas y en el tiempo estipulado para ello.
- En la evaluación soy lo suficientemente claro
- No requiero supervisión de nadie para la realización de mis actividades y evaluaciones.
- Me responsabilizo de las actividades asignadas
- Entiendo con claridad los conceptos tratados en el periodo
- He sido resiliente mostrando perseverancia y compromiso a las nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje.
- He sido disciplinado creando hábitos de estudio y organización para cumplir con mis deberes académicos.
- Me documento de los temas a tratar durante el periodo demostrando así interés por la asignatura.

FORMA DE ENTREGA: Devolver el material con las actividades propuestas desarrolladas. Usar letra legible teniendo en cuenta gramática, caligrafía y ortografía (en lo posible a lapicero negro, respetar las márgenes)

TIEMPO PREVISTO: Teniendo en cuenta que el periodo consta de 10 semanas con una intensidad horaria de 1 hora semanal. Las fechas de entrega aparecen en el encabezado de la guía.

Nota: la fecha de entrega está sujeta a cambios de acuerdo al calendario académico según se manifieste la contingencia, la cual será notificada oportunamente.

BIBLIOGRAFIA: LINK'S DE PAGINAS O VIDEOS DE APOYO:

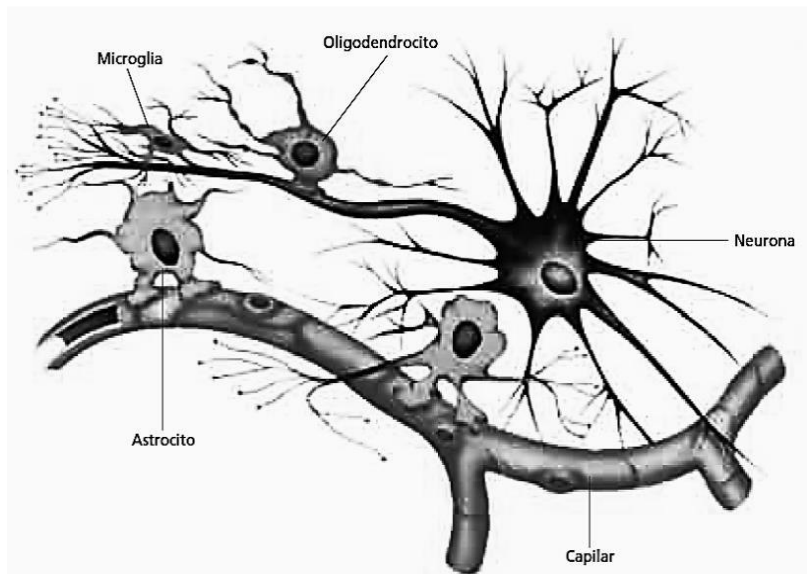
1. <https://www.youtube.com/watch?v=krqempHBRAC> (función del sistema nervioso)
2. <https://www.youtube.com/watch?v=nZNUGikXmPU> (Células del Sistema Nervioso)
3. <https://www.youtube.com/watch?v=l9SsdI3OKMc> (El funcionamiento del sistema nervioso)

FUNCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO: El sistema nervioso cumple tres funciones básicas: sensitiva, integradora y motora.

La función sensitiva: “siente” o “detecta” ciertos estímulos provenientes tanto del interior del organismo como del medio externo.

La función integradora “analiza” la información captada, proveniente de los estímulos, “almacena” algunos aspectos de ella y “toma” decisiones respecto de la acción a seguir.

La función motora “responde” a los estímulos iniciando contracciones musculares o secreciones glandulares.



LA NEURONA: Es la unidad básica de la estructura y funcionamiento del sistema nervioso. Son las células más especializadas que existen, hasta tal punto que han perdido la capacidad de realizar otras funciones y son incapaces de dividirse, de nutrirse por sí mismas o de defenderse. Por este motivo hay una serie de

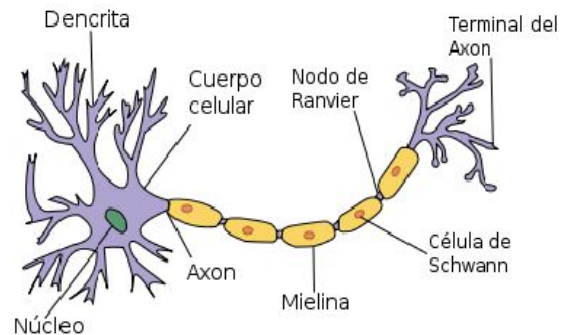
Partes de la Neurona

a) **El Pericarion, Cuerpo celular o soma, donde se alojan:**

- **El núcleo:** Información que dirige a la neurona en su función general y se aloja en el soma.
- **Citoplasma:** estructuras que permiten el funcionamiento de la neurona

b) **Las dendritas:** Son prolongaciones cortas que se originan en el soma y que reciben los impulsos de otras neuronas y los envían al soma.

c) **El Axón:** prolongación única y larga, cuya función es sacar el impulso nervioso desde el soma neuronal y conducirlo hasta la otra neurona, o hasta un órgano receptor (ej. músculo) Transporta organelos y moléculas y conduce el impulso nervioso.



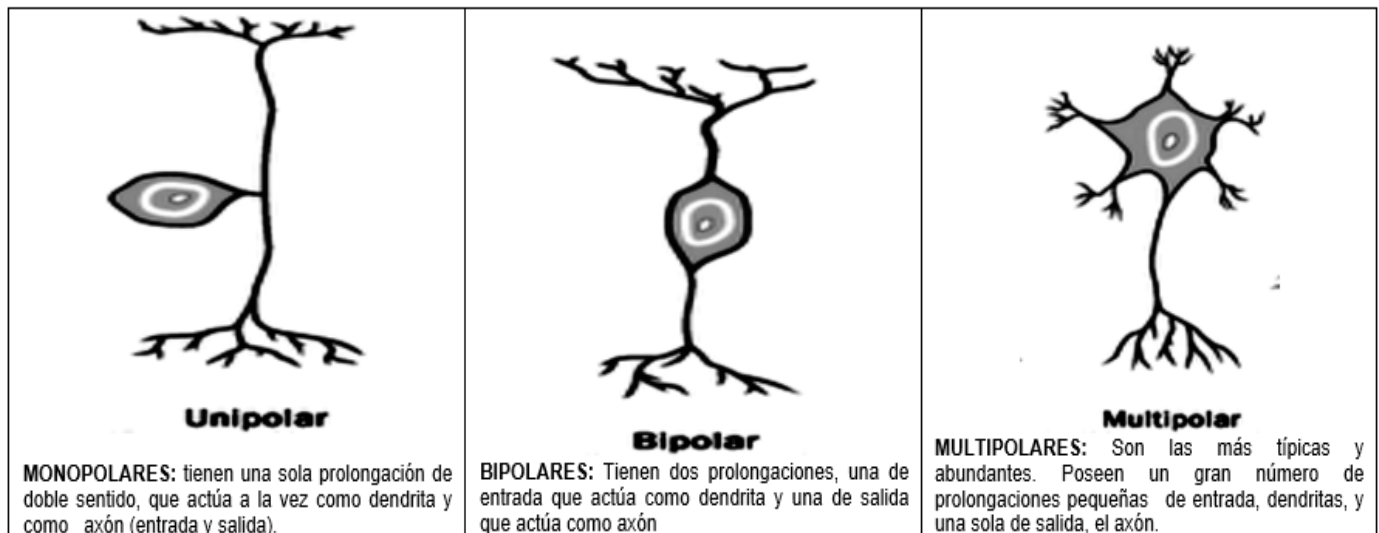
d) **La Sinapsis o uniones celulares especializadas** ubicadas en sitios de vecindad estrecha entre los botones terminales de las ramificaciones del axón y la superficie a otras neuronas

e) **La membrana Plasmática:** limita a la neurona y tiene especial importancia por su papel en la recepción y transmisión de los impulsos nerviosos.

Células gliales o acompañantes	Nutren, protegen y dan soporte a las neuronas
	Función
Los Astrocitos	Que se entrelazan alrededor de las neuronas para formar una red de sostén, entre otras funciones
Las Microglías	Que protegen al sistema nervioso central de enfermedades infecciosas debido a su capacidad fagocitaria.
Los Oligodendrocitos y Células de Schwann	Juntas, producen la vaina de mielina

Clasifican por el número de prolongaciones y por la función:

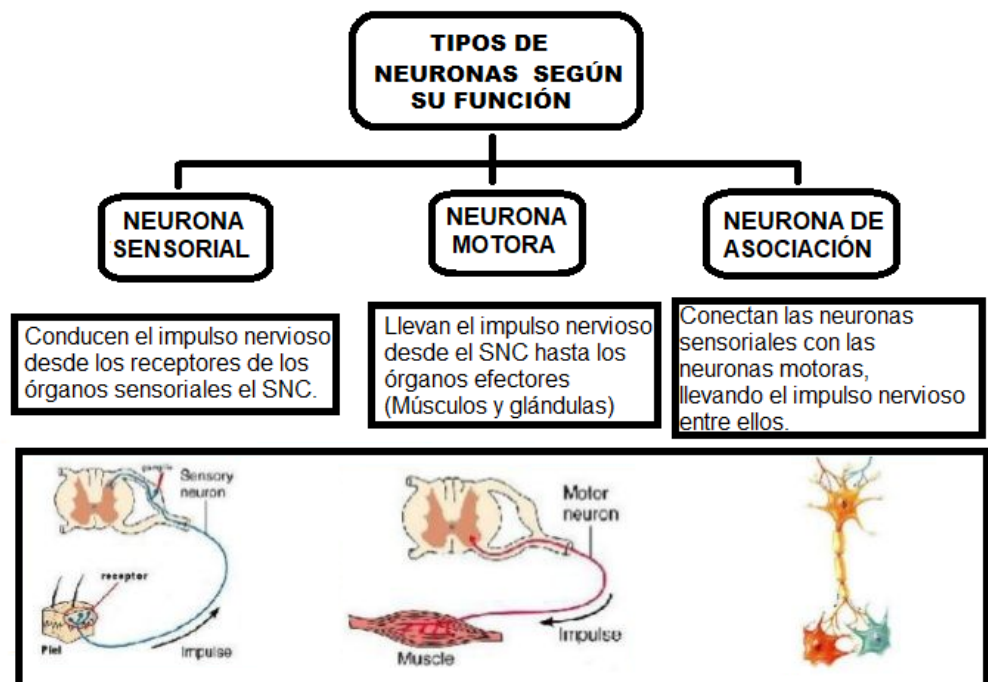
Por el número de prolongaciones: En Monoplares, Bipolares y Multipolares



COMUNICACIÓN NEURONAL:

Las neuronas se encuentran comunicadas entre sí, con miles de ellas, donde ocurre intercambio de señales químicas y eléctricas; la región en donde el axón de una neurona se pone en contacto con las dendritas de otra neurona, para enviar el impulso nervioso se llama SINAPSIS.

CLASIFICACIÓN ESTRUCTURAL DE LA SINAPSIS:



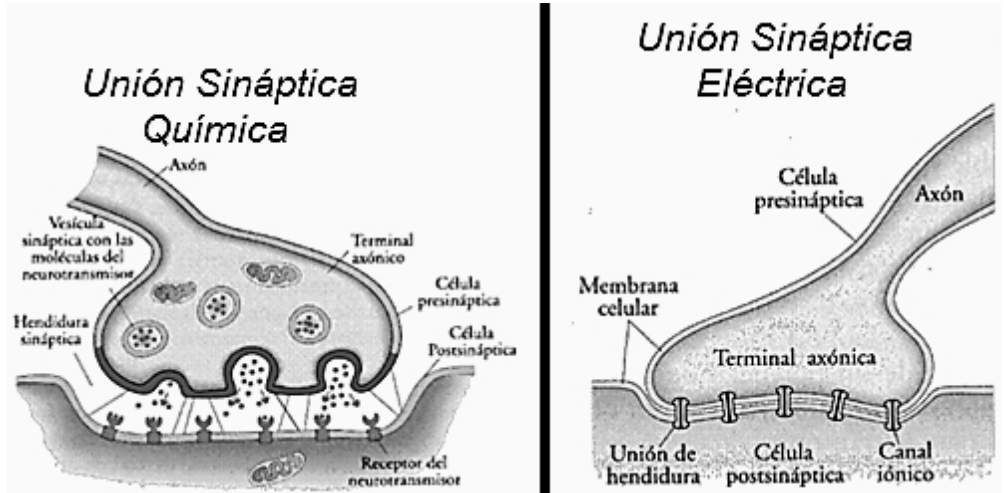
Las Sinapsis pueden ocurrir: Entre Neuronas; Entre una Neurona y una Célula Receptora; Entre una Neurona y una Célula Muscular; Entre una Neurona y una Célula Epitelial.

LA SINAPSIS: Se clasifican en Químicas y Eléctricas:

SINAPSIS QUÍMICAS: En las que la conducción de los impulsos se consigue por la liberación de sustancias químicas llamados neurotransmisores desde la neurona presináptica.

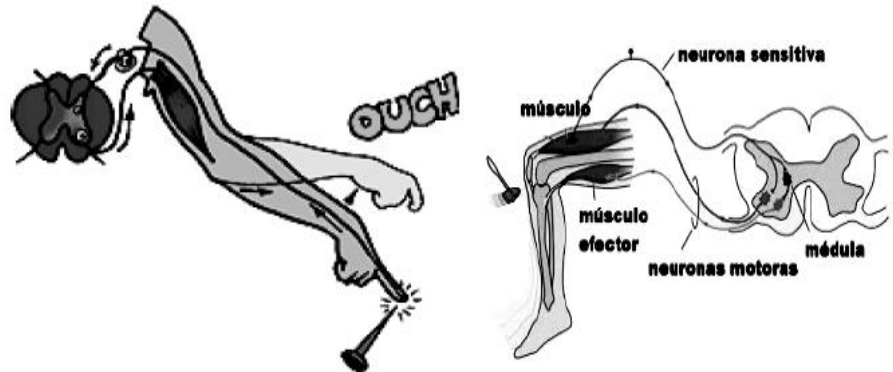
Neurotransmisores: Son sustancias químicas que se encargan de transmitir la información entre las distintas partes del cuerpo. Las hormonas, por ejemplo, son transmisores que viajan a través de la sangre.

SINAPSIS ELÉCTRICA: Son comunes en invertebrados. Estas sinapsis no necesitan neurotransmisores para funcionar. Corresponden a uniones de comunicación entre las membranas plasmáticas de los terminales presináptico y postsinápticos.



LOS REFLEJOS: Para comprender qué es un Arco Reflejo, primero debemos referirnos al concepto de Acto Reflejo.

Un acto reflejo es un movimiento que un individuo realiza de manera involuntaria, a modo de respuesta ante un determinado estímulo. La estructura nerviosa que se encarga de controlar dicho movimiento recibe el nombre de arco reflejo.



LOS COMPONENTES DEL ARCO REFLEJO

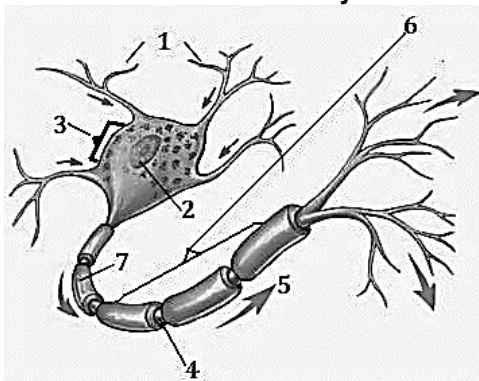
DE ACUERDO AL MOMENTO EN QUE APARECE:

Innatos. Reflejos con los cuales se nace.
Adquiridos. Son los reflejos aprendidos.

Componente	Corresponde a
1. Receptor	Dendritas de una N. sensitiva o una estructura asociada, que detecta un estímulo específico desencadenando uno o más impulsos nerviosos
2. Neurona sensitiva o aferente	Conduce el impulso nervioso hasta el centro integrador
3. Neurona de Asociación	Conecta las neurona sensitiva y motora
4. Centro Integrador	Región del sistema nervioso (médula espinal) que analiza la información que trae la neurona sensitiva, para elaborar una respuesta
5. Neurona motora o eferente	Conduce el impulso nervioso hasta un efector
6. Efector	Estructura que responde al impulso nervioso: músculo esquelético

ACTIVIDAD

OBSERVE LA SIGUIENTE ILUSTRACIÓN Y CONTESTE LAS PREGUNTAS 1 y 2.



1. Los números 3, 7, 1 y 4 corresponde a las estructuras llamadas:

- A. Dendritas, soma, nodo de Ranvier y célula de Schwann
- B. Soma, Célula de Schwann, Dendritas y Nodo de
- C. Dendritas, soma, axón y terminación nerviosa
- D. Célula de Schwann, Dendritas, soma y nodo de Ranvier

2. El impulso nervioso es una onda de naturaleza eléctrica que se crea en la neurona y en algunas células sensoriales, al incidir sobre ellas algún estímulo, externo o interno. Este estímulo va en dirección:

- A. Soma-dendritas-axón-telodendrón
- B. Dendritas-axón-soma-telodendrón
- C. Dendritas-soma-axón-telodendrón o terminaciones nerviosas-neurona siguiente
- D. Telodendrón-axón-soma-dendritas

3. Los movimientos incontrolados, la pérdida de la memoria, desorientación, inmovilidad parcial o total, etc., se debe especialmente a:

- A. Mala transmisión de los impulsos nerviosos.
- B. Malformación de la columna vertebral
- C. Problemas musculares o en célula muscular.
- D. Mala posiciones o posturas del cuerpo

4. Las neuronas no hacen contacto entre sí, existe un pequeño espacio entre ellas, llamada hendidura, donde se vierte los neurotransmisores. A esa hendidura se le llama:

- A. Sináptica
- B. Neurotransmisores
- C. Preneuronal
- D. Posneuronal

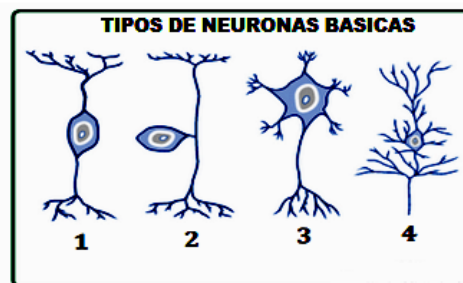
5. Es una membrana cuya sustancia es rica en fosfolípidos que recubre las células Schwann, y se enrolla varias veces alrededor de la fibra nerviosa. Estas fibras se les llama:

- A. Mielínicas.
- B. Amielínicas
- C. Oligodendrocitos.
- D. Poli astrocitos

6. Las células gliales se encuentran en mayor cantidad que las neuronas y se encargan de protegerlas, brindarles soporte y nutrientes. Hay tres tipos de células gliales, y son:

- A. Mielina, fosfolípidos y colina.
- B. Axones, dendritas y telodendrón
- C. Oligodendrocitos, células de Schwann y los Astrocitos.
- D. Sensitivas, motoras y asociativas

OBSERVE LAS SIGUIENTES ILUSTRACIONES Y CONTESTE LAS PREGUNTAS 7 y 8



7. En el orden que aparecen las neuronas primero la 3, 2 y 1. Se nombran

- A. Monopolar, Bipolar y multipolar.
- B. Multipolar, Monopolar y Bipolar
- C. Bipolar, Monopolar y multipolar.
- D. Monopolar, multipolar y Bipolar.

8. La neurona que tiene dos prolongaciones, una de entrada que actúa como dendrita una salida que actúa como axón, es llamada neurona:

- A. Multipolar.
- B. Bipolar
- C. Astrocitos.
- D. Monopolar

9. No es una célula acompañante, ya que estas nutren, protegen y dan soporte a las neuronas:

- A. Astrocitos
- B. Células de Schwann
- C. Oligodendrocitos.
- D. Dendritas

10. Este señor logra describir por primera vez los diferentes tipos de neuronas en forma aislada. Al mismo tiempo plantea que el sistema nervioso estaría constituido por neuronas individuales, las que se comunicarían entre sí a través de contactos funcionales llamados sinapsis (teoría de la neurona).

- A. Robert Hooke.
- B. Antón van Leeuwenhoek
- C. Santiago Ramón y Cajal.
- D. Santiago de Cali

11. La Función Del Sistema Nervioso que analiza la información captada, proveniente de los estímulos, "almacena" algunos aspectos de ella y "toma" decisiones respecto de la acción a seguir.

- A. función motora.
- B. función sensitiva
- C. sinapsis.
- D. función integradora

12. ¿Qué consecuencias traería para el individuo si las neuronas se mueren?