



**Nombre del alumno:**

Celia Guadalupe Reyes López

**Nombre del profesor:**

Dr. Darío Cristiaderit Gutiérrez Gómez

**Nombre del trabajo:**

Sistema Nervioso

**Materia:**

Microanatomía

**Grado:**

1° Semestre "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de Enero del 2020

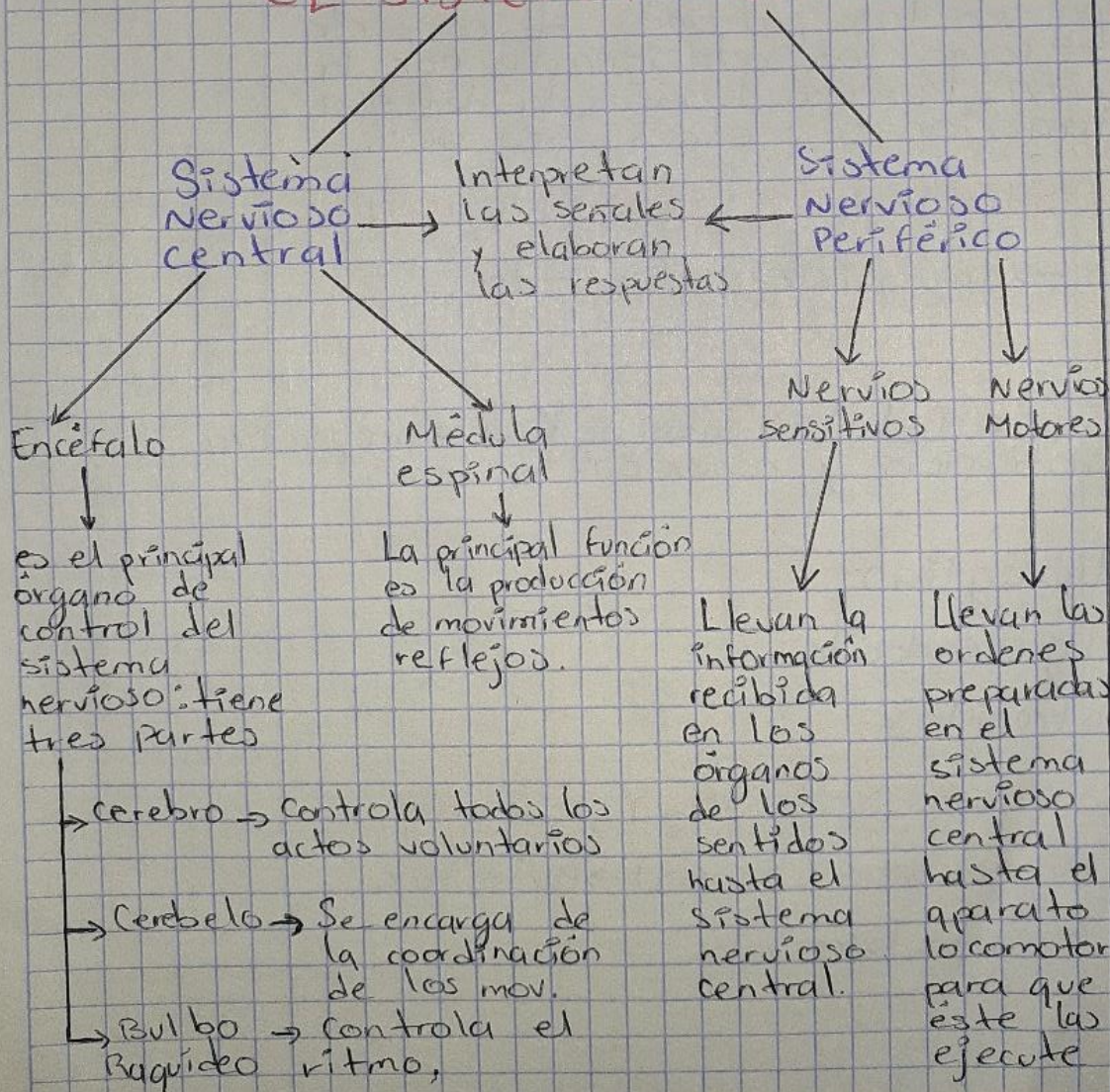
# TEJIDO NERVIOSO



- Sistema Nervioso Central :
  - Encefalo
  - Componentes nerviosos del sistema fotorreceptor.
  - Medula espinal
- Sistema Nervioso Periférico
  - Nervios
  - Ganglios nerviosos.

## EL SISTEMA NERVIOSO

autonomo  
↓





## FUNCIONES BASICAS DEL SISTEMA NERVIOSO



- Detectar, transmitir, analizar y utilizar la información → que generan los estímulos sensoriales
- Organizar y coordinar → de manera directa e indirecta la actividad de casi todas las funciones del cuerpo humano.
- Estabilizar → las condiciones intrínsecas del organismo como: la presión arterial, presión parcial de  $CO_2$  y  $O_2$ , los valores de glucosa, hormonas y PH.
- Participa en los patrones de comportamiento → como los relacionados con la alimentación, la reproducción, la defensa y la interacción con otros seres vivos.

### 2 COMPONENTES FUNDAMENTALES

- Neuronas → transmisión de señales
- Neuroglia o células neuroglíicas → proporciona soporte, protección y conexión a otras células.

- Microglías
- Oligodendocitos
- Astrocitos

### SUSTANCIAS GRIS Y BLANCA

- Cuerpos de neuronas (somatos) → Parte roja
- axones → Parte blanca





• La corteza cerebral formada por una sustancia gris (los somas de las neuronas)

• S. Blanca. Porción o masa central - constituida por una sustancia blanca o cuerpo calloso (los axones de las neuronas)

• S. GRIS. Los núcleos de base formados por agrupaciones o granulos de sustancias grises.

Las Neuronas, como, las células musculares, pueden ser excitadas químicamente, eléctrica y mecánicamente, produciendo un potencial de acción que se transmite a lo largo de la membrana celular, pero a diferencia de las neuronas cuyas propiedades fisiológicas fundamentales son la excitabilidad y la conductividad, las células musculares poseen un mecanismo contractil que es activado también por el potencial de acción.

un estímulo  
↓  
Una respuesta

## PARTES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y SUS FUNCIONES

### CORTEZA CEREBRAL.

Cubre la superficie cerebral. Rige las funciones superiores, de las que somos conscientes.

- Percepción sensorial - los 5 sentidos
- movimiento voluntario
- lenguaje
- emociones
- pensamientos





### CEREBELO.

Centro de coordinación.  
Integra la información que recibe de los 5 sentidos y la cerebral.  
Hace que el movimiento sea fluido y coordinado.

### TRONCO ENCEFÁLICO.

Controla las funciones vitales, latido cardiaco y respiración.

El ritmo sueño / vigilia  
Núcleos nerviosos de los sentidos, los movimientos de la cabeza y del cuello

### MEDULA ESPINAL.

Comunica el cerebro y los nervios periféricos  
- conduce las sensaciones al cerebro  
- lleva los impulsos del movimiento voluntario e involuntario

### HIPOCAMPO Y SISTEMA LIMBICO.

Sede principal de la memoria y el aprendizaje.  
Forma parte del sistema límbico, el principal rector de las emociones.

### HIPOTÁLAMO:

Control de supervivencia: ingesta, temperatura, defensa, sexual, etc.

### TÁLAMO y NÚCLEOS GRISES.

Estación intermedia entre corteza y tronco cerebral.  
Control del movimiento y del tono.

### FUNCIONES

SENSITIVA: Capacidad de percibir estímulos

INTEGRADORA: Recibir y procesar información

MOTORA: Capacidad de responder movimiento o secreción.

### Circuitos Neuronales

Un solo estímulo, produce 4 respuestas

↓  
Circuito divergente

De tres estímulos se obtiene una respuesta

↓  
Circuito convergente

repetir varias veces

↓  
Un ciclo y hasta que haya un estímulo más fuerte se rompe

↓  
Circuito reverberante

Aprender (divertida)

↓  
Circuito en paralelo post descarga



# NEURONAS



## DENDRINAS

Prolongaciones numerosas, especializadas en recibir los estímulos del medio ambiente, de células epiteliales sensoriales o de otras neuronas

¿Que es?

- Dendritas
- Cuerpo celular
- Axón

## CUERPO CELULAR O PERICARION.

Centro trófico de la célula y capaz de recibir estímulos.

## AXÓN

Prolongación única, especializada en la conducción de impulsos que transmiten información a otras células (nerviosas, glandulares o musculares)

Forma:

- De purquije
- Estrellada
- Piramidal

## CLASIFICACION DE LAS NEURONAS SEGUN LA CANTIDAD DE PROLONGACIONES

### UNIPOLAR

son típicas en los invertebrados y la retina (vista).

### BIPOLAR

vista, olfato, sentido del equilibrio

### MULTIPOLAR

Las más numerosas de los vertebrados, tacto y movimiento.

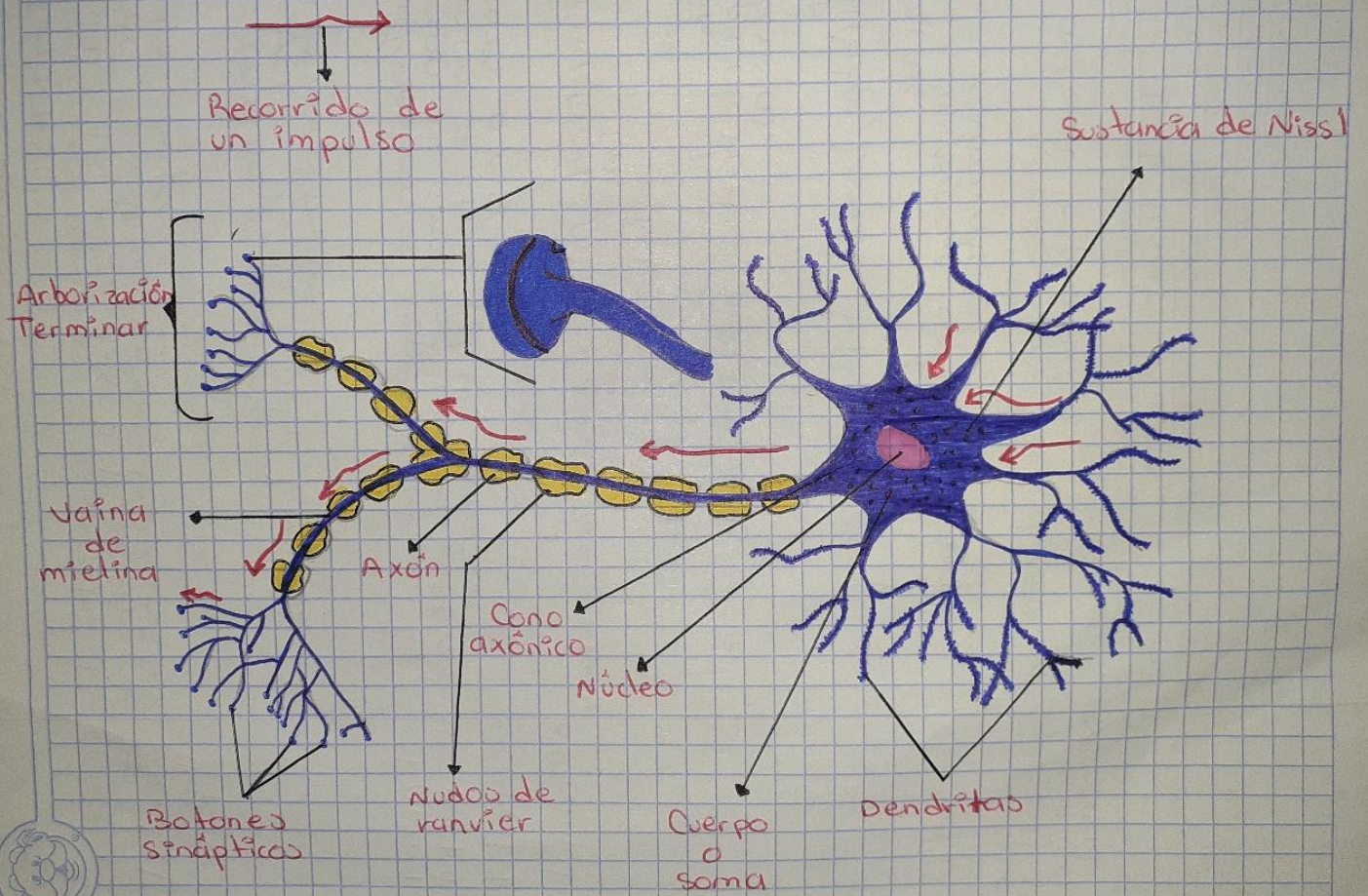
## CUERPO CELULAR (PARTES)

- Soma neuronal o pericarion
- Núcleo
- Cromatina sexual
- Reticulo Endoplasmico Rugoso
- Corpusculos de Nissi
- Complejo de Golgi
- Mitochondrias
- Neurofilamentos

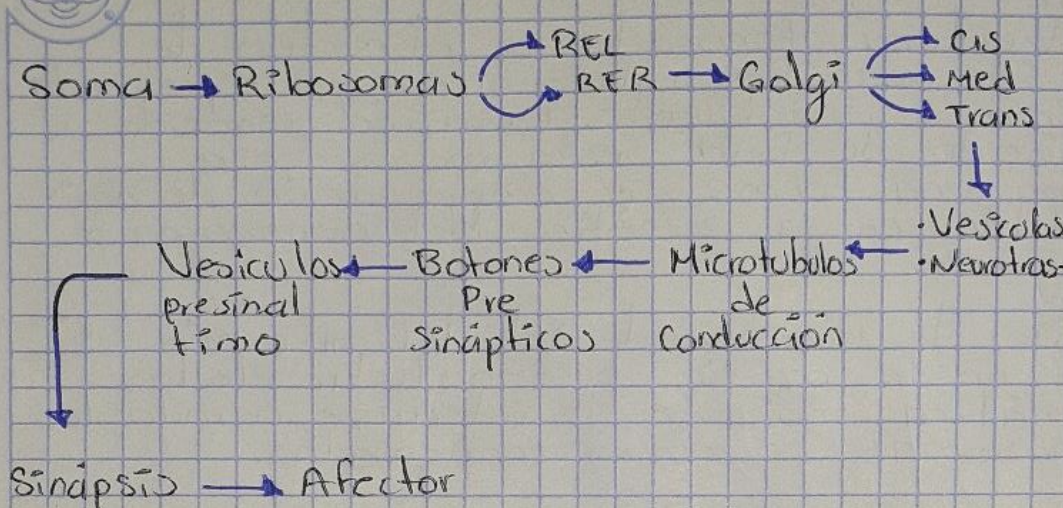
Dopamina  
felicidad



# NEURONA







## Dendritas

No tienen vaina de mielina  
 No presentan aparato de golgi  
 No tienen tantos ribosomas

## vaina de mielina

Permite que los impulsos eléctricos se transmitan de manera rápida

Las células no producen vaina de mielina

## AXONES (ESTRUCTURAS)

### CAPAS DE MIELINA.

- Capas de una sustancia grasosa que cubre partes de la superficie del axón
- Facilitan la transmisión del impulso nervioso
- Producida por las células Schwann

### NÓDULOS DE RANVIER

- Partes del axón no cubierto de mielina.
- Desempeñan una función esencial en la transmisión del impulso nervioso

Muchos axones forman 1 nervio

### BOTONES SINÁPTICOS

- Ramificaciones al final del axón que permiten que el impulso nervioso se propague en diferentes direcciones. :



## VESÍCULAS SINÁPTICAS

- Que contienen neurotransmisores (NT)

## NEUROTRANSMISORES

- Pasan el impulso nervioso hacia otra neurona, músculo o glándula.

## DIFFERENCIAS ENTRE AXONES Y DENDRITAS

### AXONES

FUNCIÓN: Llevan información al cuerpo celular

SUPERFICIE: Lisa

ABUNDANCIA: Normalmente, existe apenas uno en cada célula.

COBERTURA: Pueden estar recubiertos de mielina.

SE RAMIFICAN: A lo largo del cuerpo celular.

### DENDRITAS

FUNCIÓN: Portan información del cuerpo celular

SUPERFICIE: Irregular (espinas dendríticas)

ABUNDANCIA: Existen muchas dendritas en cada célula.

COBERTURA: No están recubiertas de mielina.

SE RAMIFICAN: Alrededor del cuerpo celular.

## SINAPSIS

Estructuras que permiten el paso del impulso nervioso desde una célula a otra.

- Eléctrica
- Química

Eléctrica

↓  
rápida y única

Química

↓  
lenta y múltiple

Canales

↓  
activa las vesículas sinápticas

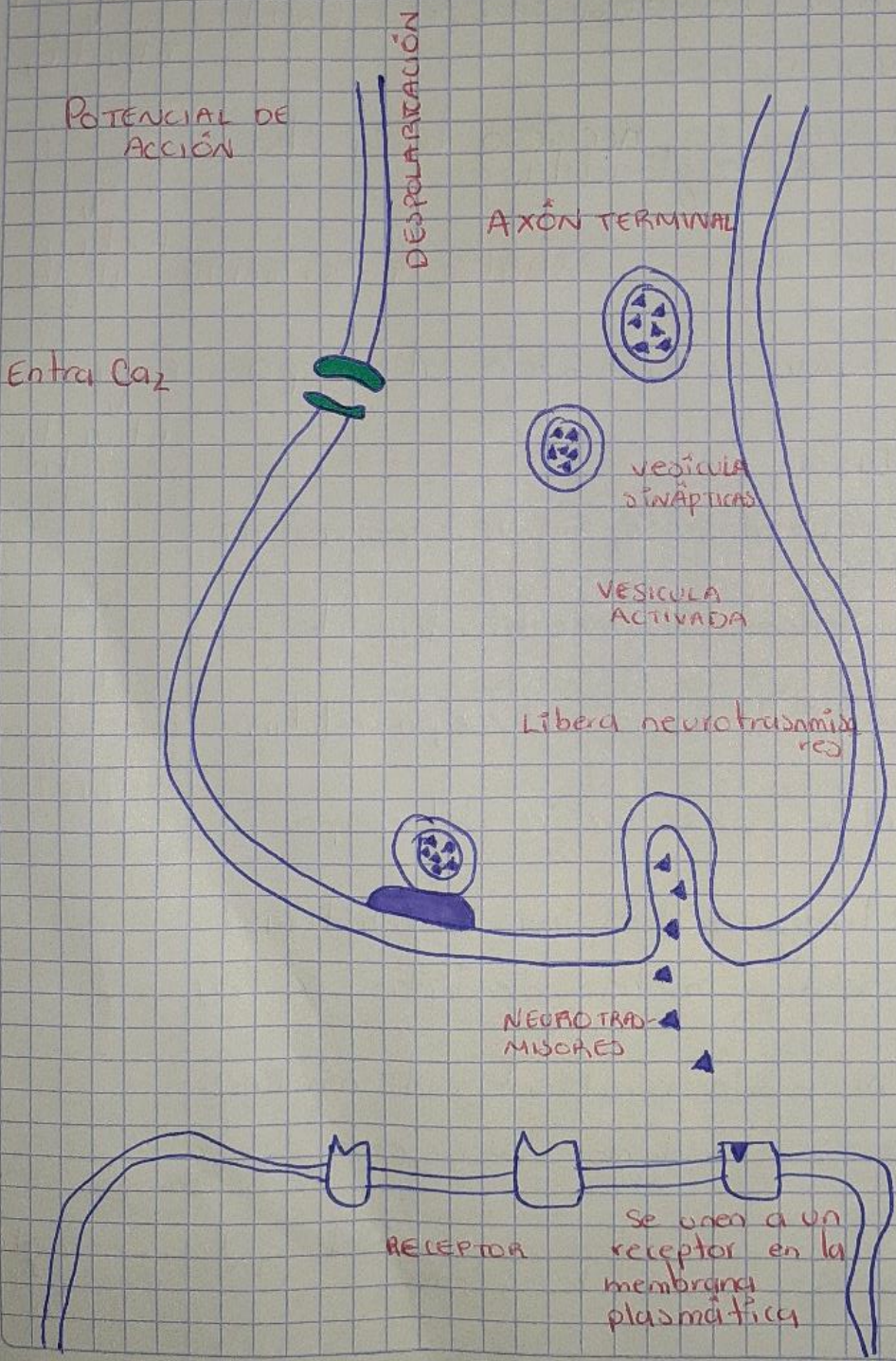
¿Cuáles son las neuronas del SNC y el SNP?

La microglía se come a las células muertas



Sinapsis se une

- Neurona
- Músculo
- Glándula



generar una respuesta



## TIPOS DE SINAPSIS

- Axosomática o axodendrítica
- Axodendrítica
- Axoaxónica.

## NEUROGLIAS

Hay 4 tipos en el sistema Nervioso Central

- Astrocitos
- Oligodendrocitos
- Células Ependimarias
- Microglías.

Hay 2 tipos en el Sistema Nervioso Periférico

- Células de Schwann
- Células satélites o capsulares.

Las células neurogliales tienen la función de apoyo físico y metabólico de las neuronas.

## CLASIFICACIÓN MORFO-FUNCIONAL

**Oligodendrocitos (oligodendroglia)**  
Son más pequeños que los astrocitos y tienen pocas prolongaciones. Además de la función de sostén y unión, se encargan de formar la vaina de mielina en el SNC.

**Microglia**  
Las células de la microglia representan a los macrófagos del SNC. Son parte del sistema inmunitario. Están inactivas en el SNC normal, pero en caso de inflamación o de daño, la microglia digiere los restos de las neuronas muertas.

Los oligodendrocitos y las células de Schwann forman las vainas de mielina de los axones.

La mielina está formada por fosfolípidos y algunas proteínas.

Forman recubrimientos mielinizados y no mielinizados en los axones del sistema nervioso periférico

↓  
Células de Schwann

2 tipos de astrocitos:

- Astrocitos fibrosos
- Astrocitos protoplasmáticos