



Mi Universidad

Cuadro Sinóptico

Alexander Gómez Moreno

Parcial I

Fisiología

Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez

Medicina Humana

Primer Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de marzo de 2023

TRANSPORTE DE SUSTANCIAS A TRAVÉS DE LA CELULA

Transporte activo

Movimiento de iones u otras sustancias a través de la membrana en combinación con una proteína transportadora

Requiere energía (ATP)

Transporte activo Primario

La energía se deriva directamente de la descomposición de ATP o de algún compuesto de fosfato de alta energía

Ejemplos

-Bomba de sodio y potasio
-T. de iones de hidrogeno

Transporte activo Secundario

La energía que se ha almacenado en forma de diferencias de concentración iónica de sustancias moleculares

Ejemplos

Contra transporte de sodio de iones de calcio e hidrogeno

Cotransporte de glucosa y aminoácidos

Transporte pasivo

Las sustancias pasan a favor del gradiente de concentración

Difusión

Movimiento de moléculas aleatorio de molécula a molécula, ya sea por espacios intermoleculares en la membrana o una proteína transportadora

Difusión Facilitada

Requiere la interacción de una proteína transportadora. (Crea su propia energía)

Transporte de glucosa

Difusión por poros y canales de proteínas

Poros

Proteínas integrales

Canales

Puerta de voltaje y químicas

Difusión Simple

El movimiento cinético de moléculas o iones a través de una abertura de la membrana o por espacios intermoleculares sin interacción con las proteínas en la membrana

Ejemplos

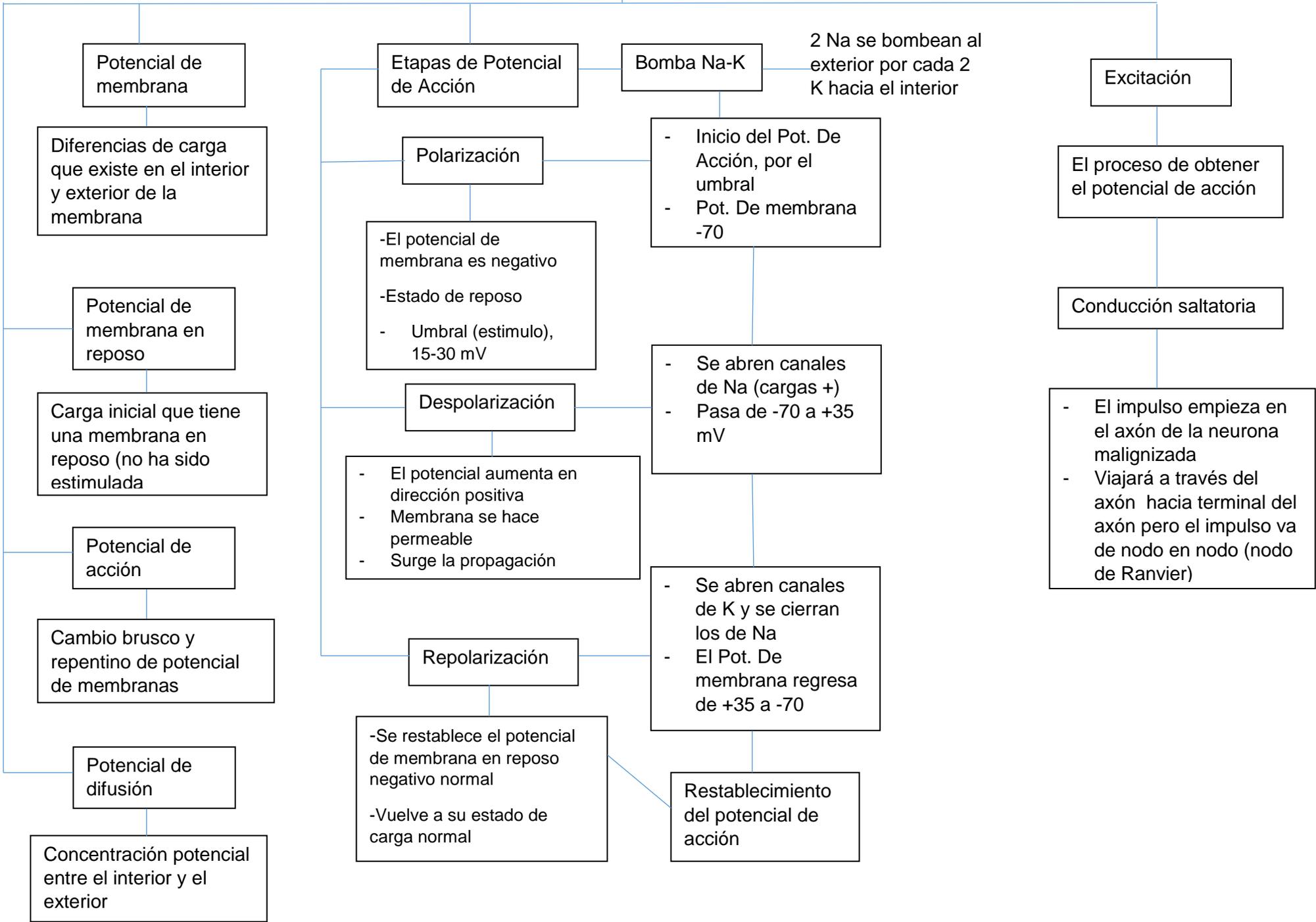
No Liposolubles

-Agua (osmosis)
-Glucosa

Liposolubles

Alcoholes, Oxigeno, Nitrógeno, CO2

POTENCIAL DE MEMBRANA Y POTENCIAL DE ACCION



Potencial de membrana

Diferencias de carga que existe en el interior y exterior de la membrana

Potencial de membrana en reposo

Carga inicial que tiene una membrana en reposo (no ha sido estimulada)

Potencial de acción

Cambio brusco y repentino de potencial de membranas

Potencial de difusión

Concentración potencial entre el interior y el exterior

Etapas de Potencial de Acción

Polarización

- El potencial de membrana es negativo
- Estado de reposo
- Umbral (estimulo), 15-30 mV

Despolarización

- El potencial aumenta en dirección positiva
- Membrana se hace permeable
- Surge la propagación

Repolarización

- Se restablece el potencial de membrana en reposo negativo normal
- Vuelve a su estado de carga normal

Bomba Na-K

2 Na se bombean al exterior por cada 2 K hacia el interior

- Inicio del Pot. De Acción, por el umbral
- Pot. De membrana -70

- Se abren canales de Na (cargas +)
- Pasa de -70 a +35 mV

- Se abren canales de K y se cierran los de Na
- El Pot. De membrana regresa de +35 a -70

Restablecimiento del potencial de acción

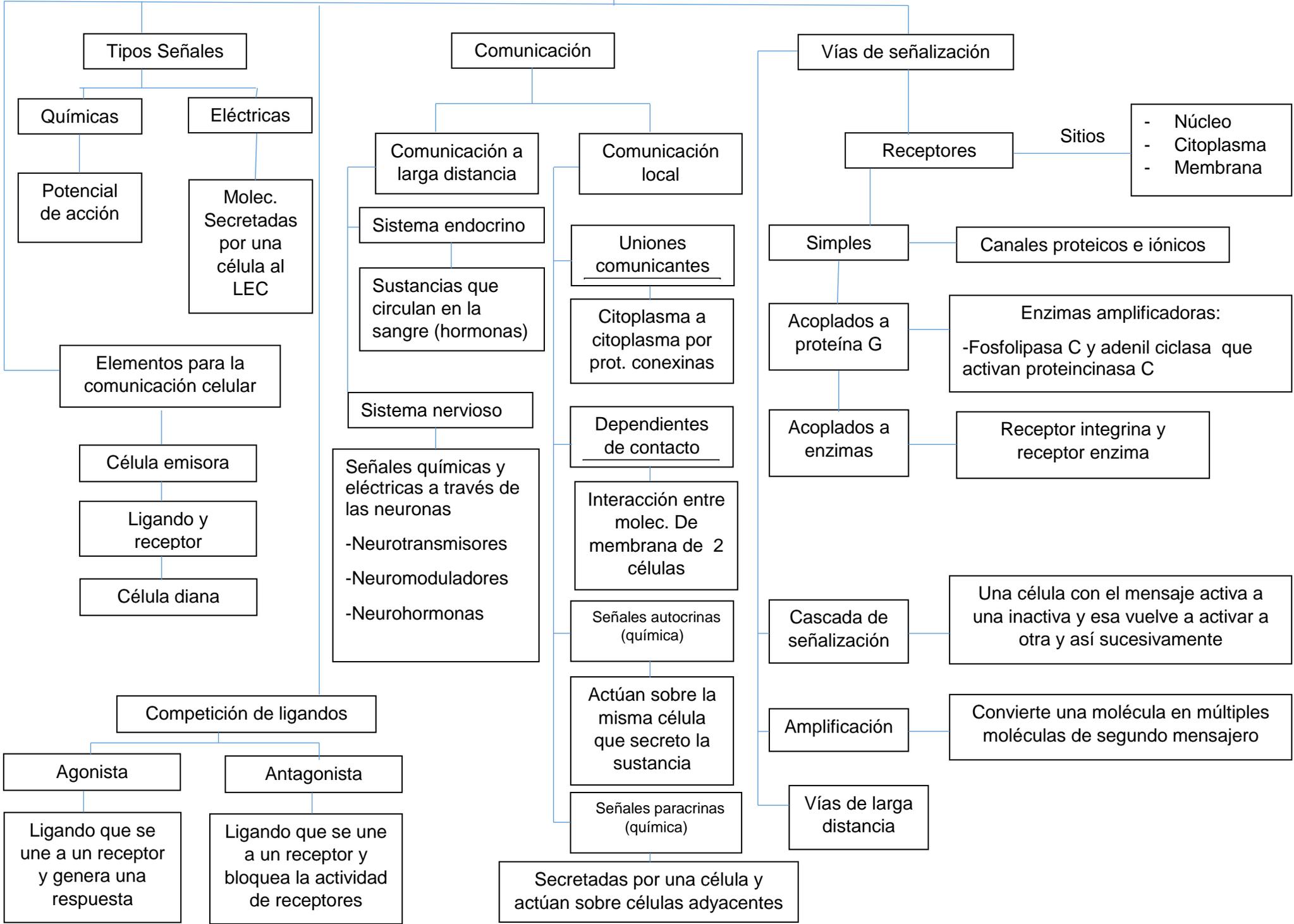
Excitación

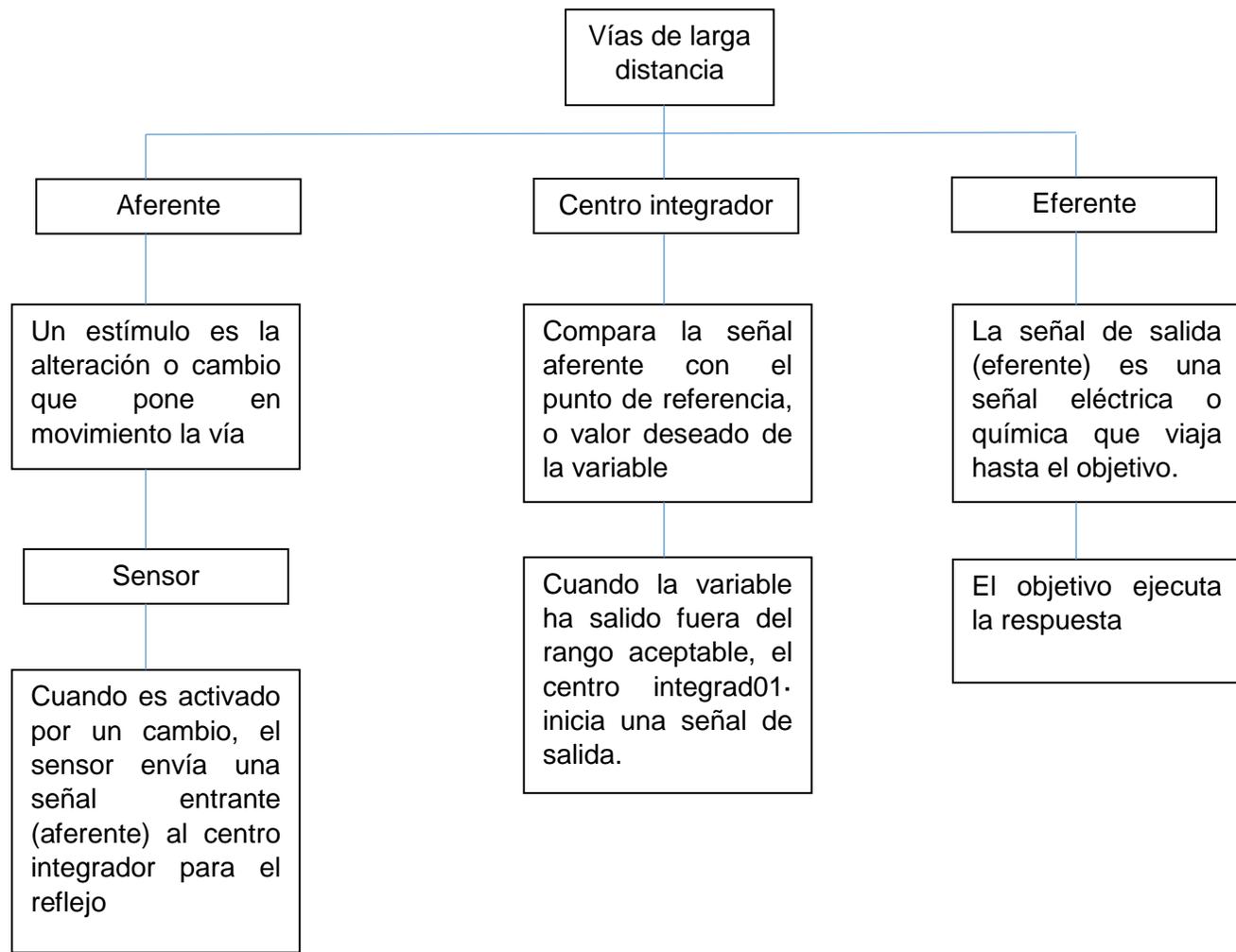
El proceso de obtener el potencial de acción

Conducción saltatoria

- El impulso empieza en el axón de la neurona malignizada
- Viajará a través del axón hacia terminal del axón pero el impulso va de nodo en nodo (nodo de Ranvier)

COMUNICACIÓN INTERCELULAR





REFERENCIA

1. Silverthorn D. U., Johnson B. R., Ober W. C., y colaboradores. (2019). Fisiología Humana: Un enfoque integrado (8ª. Edición). Editorial Medica Panamericana.
2. Guyton, A. G. y Hall, J. E. (2021). Fisiología Médica (14a. Ed.). Editorial Elsevier.