



**Mi Universidad**

## **Mapa conceptual**

*Alexander Gómez Moreno*

*Parcial I*

*Fisiología*

*Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez*

*Medicina Humana*

*Primer Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de marzo de 2024*

# 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

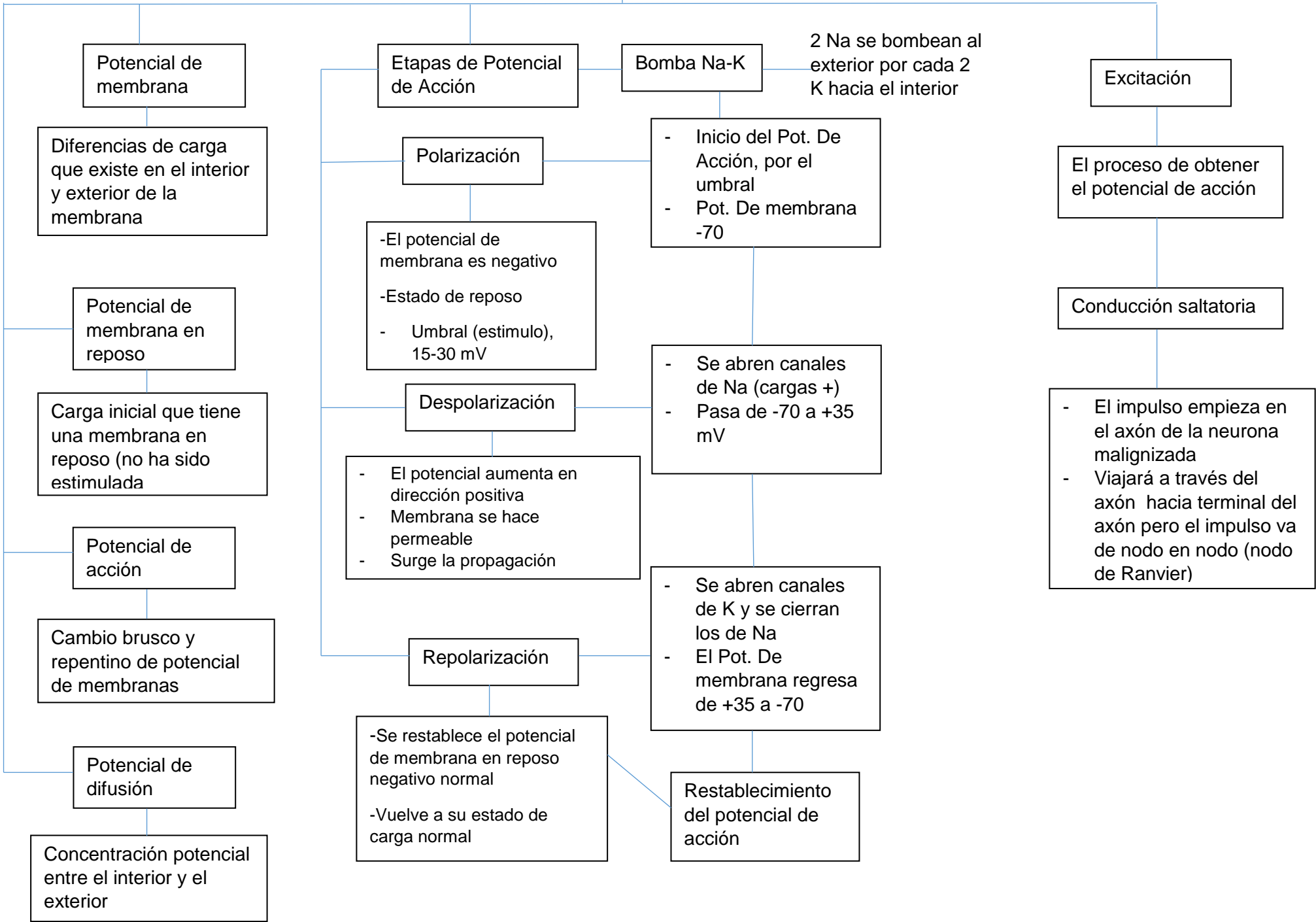
No Liposolubles

-Agua (osmosis)  
-Glucosa

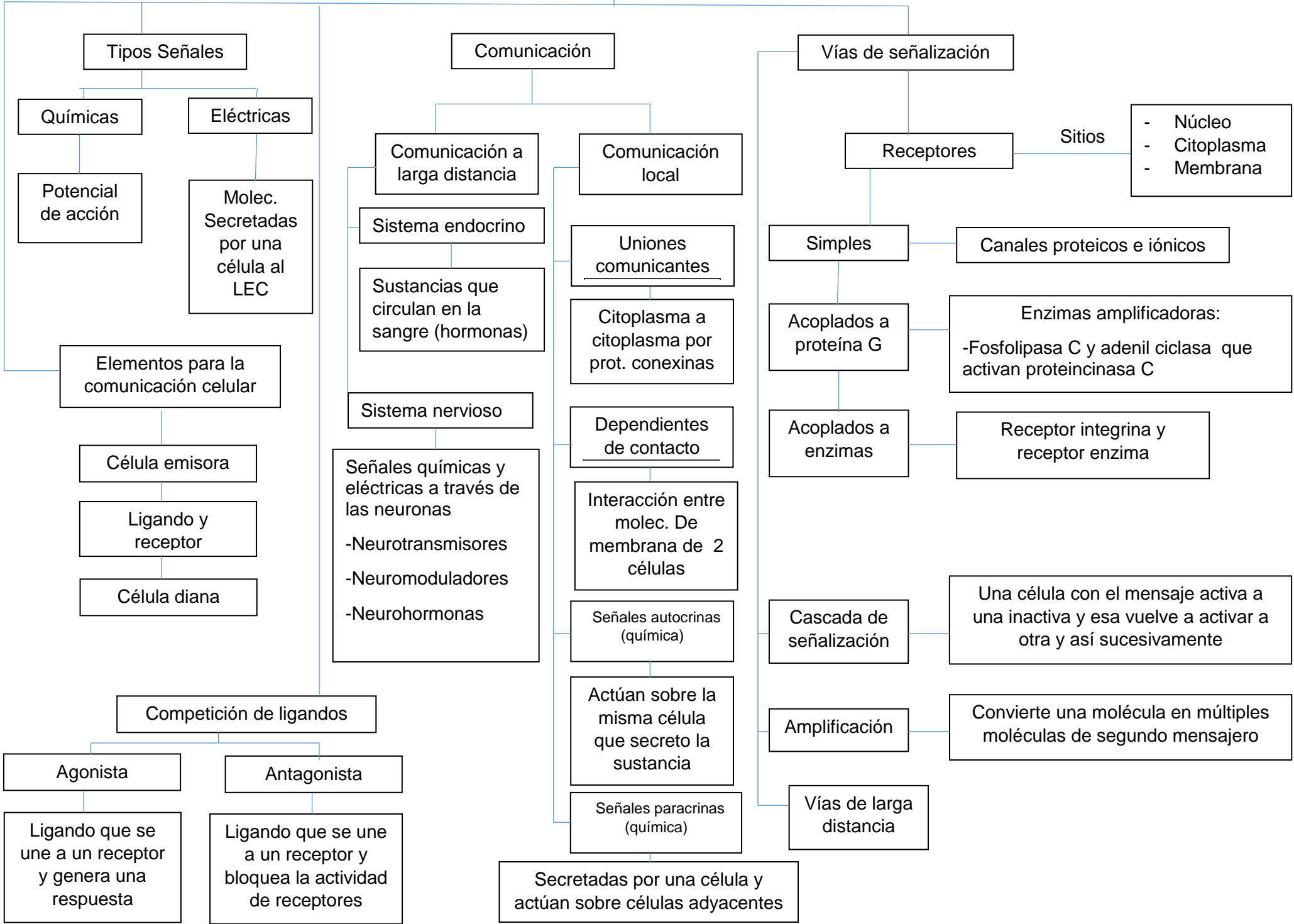
Liposolubles

Alcoholes, Oxigeno, Nitrógeno, CO2

# POTENCIAL DE MEMBRANA Y POTENCIAL DE ACCION



# COMUNICACIÓN INTERCELULAR



## Tipos Señales

- Químicas
- Eléctricas

Potencial de acción

Molec. Secretadas por una célula al LEC

## Elementos para la comunicación celular

Célula emisora

Ligando y receptor

Célula diana

## Competición de ligandos

Agonista

Ligando que se une a un receptor y genera una respuesta

Antagonista

Ligando que se une a un receptor y bloquea la actividad de receptores

## Comunicación

Comunicación a larga distancia

Sistema endocrino

Sustancias que circulan en la sangre (hormonas)

Sistema nervioso

Señales químicas y eléctricas a través de las neuronas

- Neurotransmisores
- Neuromoduladores
- Neurohormonas

Comunicación local

Uniones comunicantes

Citoplasma a citoplasma por prot. conexinas

Dependientes de contacto

Interacción entre molec. De membrana de 2 células

Señales autocrinas (química)

Actúan sobre la misma célula que secreto la sustancia

Señales paracrina (química)

Secretadas por una célula y actúan sobre células adyacentes

## Vías de señalización

Receptores

Sitios

- Núcleo
- Citoplasma
- Membrana

Simples

Canales proteicos e iónicos

Acoplados a proteína G

Enzimas amplificadoras: -Fosfolipasa C y adenil ciclasa que activan proteincinasa C

Acoplados a enzimas

Receptor integrina y receptor enzima

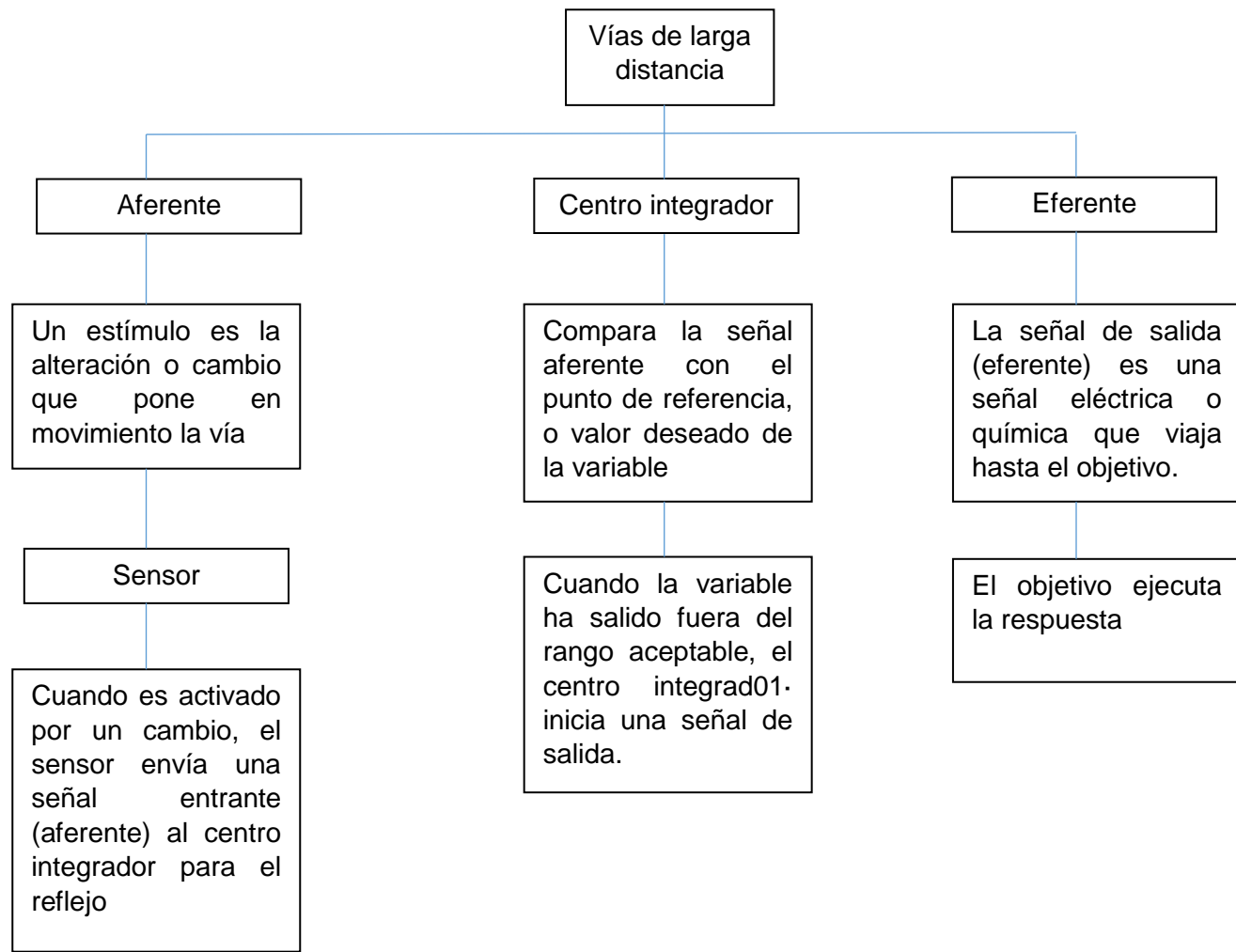
Cascada de señalización

Una célula con el mensaje activa a una inactiva y esa vuelve a activar a otra y así sucesivamente

Amplificación

Convierte una molécula en múltiples moléculas de segundo mensajero

Vías de larga distancia



## 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.