



**Mi Universidad**

**Mapa Conceptual**

*Nombre del Alumno: Kevin Emanuel Aguilar Hernández.*

*Nombre del tema: Morfofisiología De La Célula.*

*Parcial: 2°*

*Nombre de la Materia: Biología Celular y Genética*

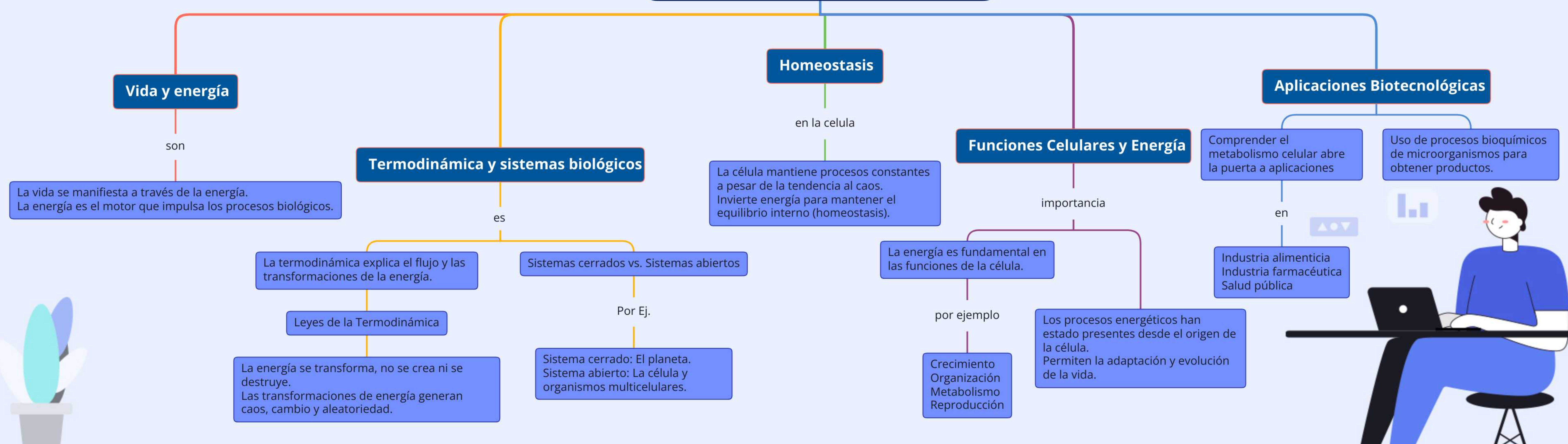
*Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy*

*Nombre de la Licenciatura: Nutrición.*

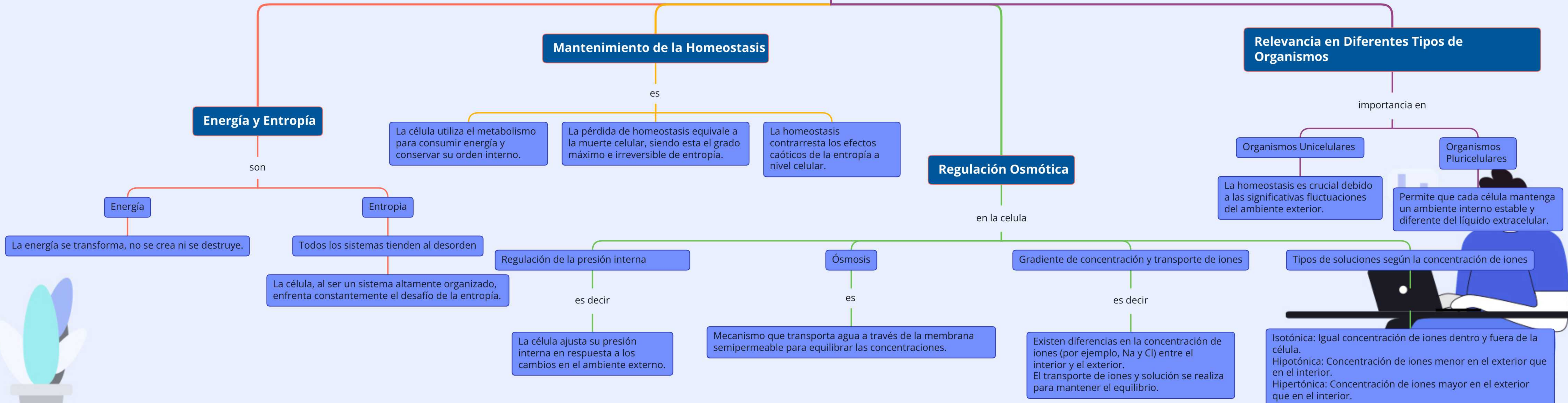
*Cuatrimestre: Segundo Cuatrimestre.*

*15/Febrero/2025*

## 2.1. EQUILIBRIO DE LA CELULA



# 2.1.1 HOMEOSTASIS



## 2.1.2 Tipos de transporte de solutos

### Proteínas de transporte en la membrana

Encargan de trasladar solutos y agua.  
Clasifican según su estructura y mecanismo.

### #2 Mecanismos de transporte a través de la membrana

### #1 Clasificación según tipo de proteína

**Canales**

**Características**

Compuestos por proteínas de canal. Alta selectividad para solutos. Tasa rápida de permeación. Mecanismo de compuerta que regula la apertura. Poseen una región poro para el paso de solutos. La dirección del flujo depende del gradiente electroquímico.

**Subtipos**

Porinas: Presentes en algunos procariontes, mitocondrias y uniones intracelulares; permiten el paso basado en el tamaño.  
Canales iónicos: Mueven iones de forma muy selectiva; pueden ser sensibles a ligando, voltaje, distensión o temperatura.  
Acuaporinas: Facilitan el movimiento del agua a través de la membrana.

**Transportadores**

**Características**

Se unen a solutos en un lado de la membrana. Experimentan un cambio alostérico (conformacional) para liberar el soluto al otro lado. Utilizan energía (gradientes electroquímicos, ATP u otras fuentes) para mover sustratos contra su gradiente.

**Subgrupos**

**Transportadores (portadores):**

Aprovechan la energía de gradientes electroquímicos. Se subdividen en:  
-Un portador  
-Sin portadores y anti-transportadores

**Bombas**

Usan energía directamente (generalmente ATP) para transportar sustratos. Tienen una tasa de transporte menor que los transportadores.

### Transporte pasivo

Proceso que no requiere energía.

#### características

Movimiento de moléculas desde áreas de mayor a menor concentración. Requiere un gradiente significativo.

#### Variantes

Ósmosis: Paso de agua a través de la membrana.  
Difusión: Movimiento neto de partículas (átomos, moléculas o iones). Cuando se emplean proteínas, se denomina difusión facilitada.

### Transporte activo

Transporte que requiere energía para mover sustancias contra su gradiente de concentración.

#### tipos

#### Transporte activo primario

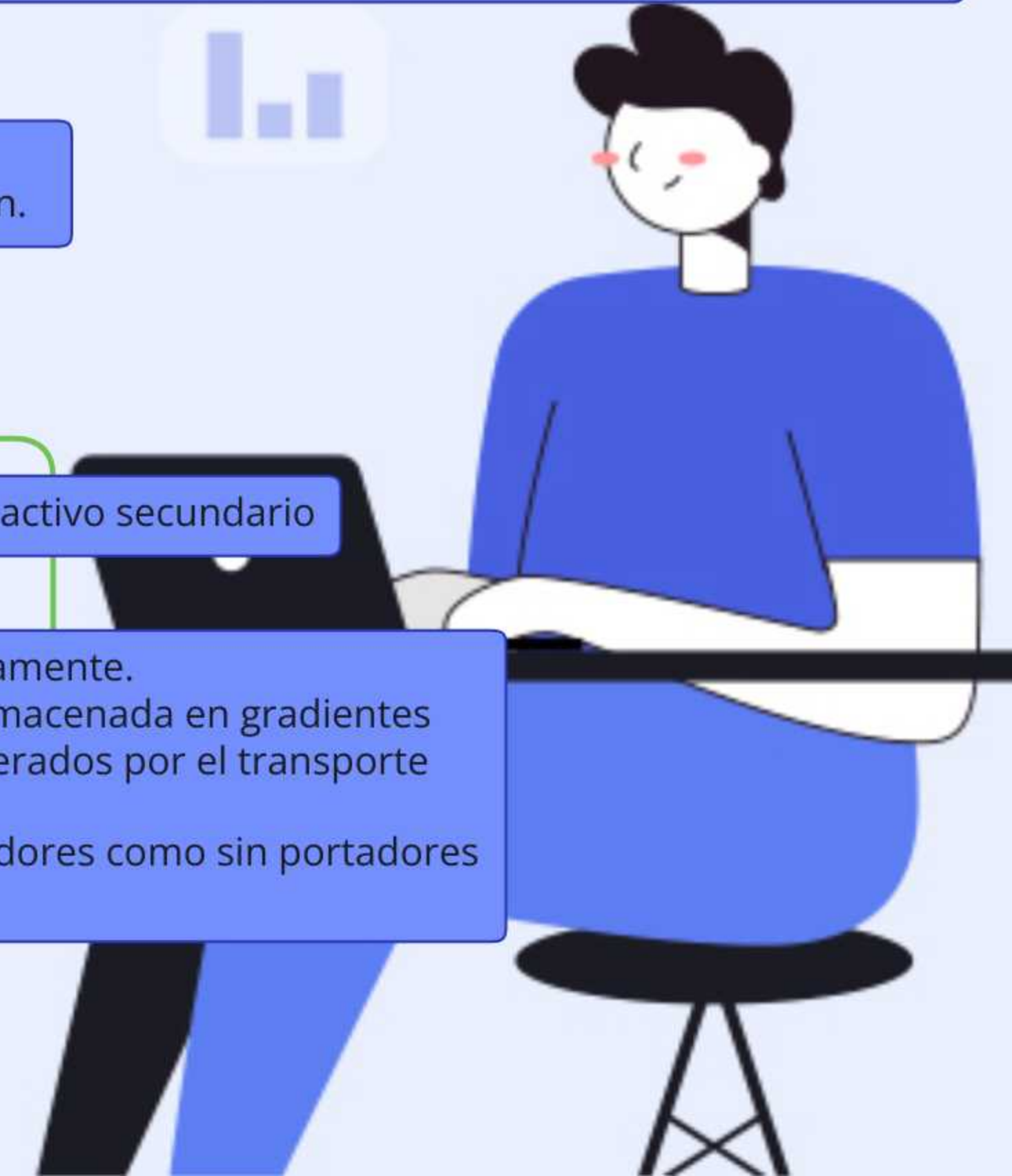
Utiliza ATP directamente. Ejemplos: Bombas de calcio y sodio que mantienen gradientes de concentración.

#### Transporte activo secundario

No utiliza ATP directamente. Emplea la energía almacenada en gradientes electroquímicos generados por el transporte activo primario. Involucra transportadores como sin portadores y anti-transportadores.

### Translocación de grupo

Mecanismo pasivo en el que, durante el transporte, la molécula sufre modificaciones químicas para ser incorporada a la célula.



## 2.1.3 Transporte de proteínas

### Importancia y Desafíos del Transporte de Proteínas

Requiere transportar proteínas a través de la membrana plasmática y membranas de orgánulos.  
Alto costo energético, especialmente para proteínas hidrofílicas que deben cruzar una membrana hidrofóbica.

son

### Tipos de Transporte de Proteínas

son

#### 1. Poros Nucleares

Estructuras masivas.  
Utilizan un aparato de transporte complejo para identificar proteínas.

#### 2. Proteínas Transportadoras (importación en orgánulos)

Presentes en orgánulos como mitocondrias y cloroplastos.  
Función: transportar proteínas "blanco" hacia el orgánulo.

#### 3. Proteínas de Membrana

Cumplen roles estructurales, de reconocimiento, adhesión, transporte y metabolismo.

Clasificación según su asociación a la membrana

#### Integrales

Asociadas a la membrana mediante enlaces hidrófobos.  
Solo se separan destruyendo la bicapa (ej.: detergentes neutros).  
Subdivididas en:  
Proteínas transmembranales.  
Proteínas asociadas a la cara externa o interna.

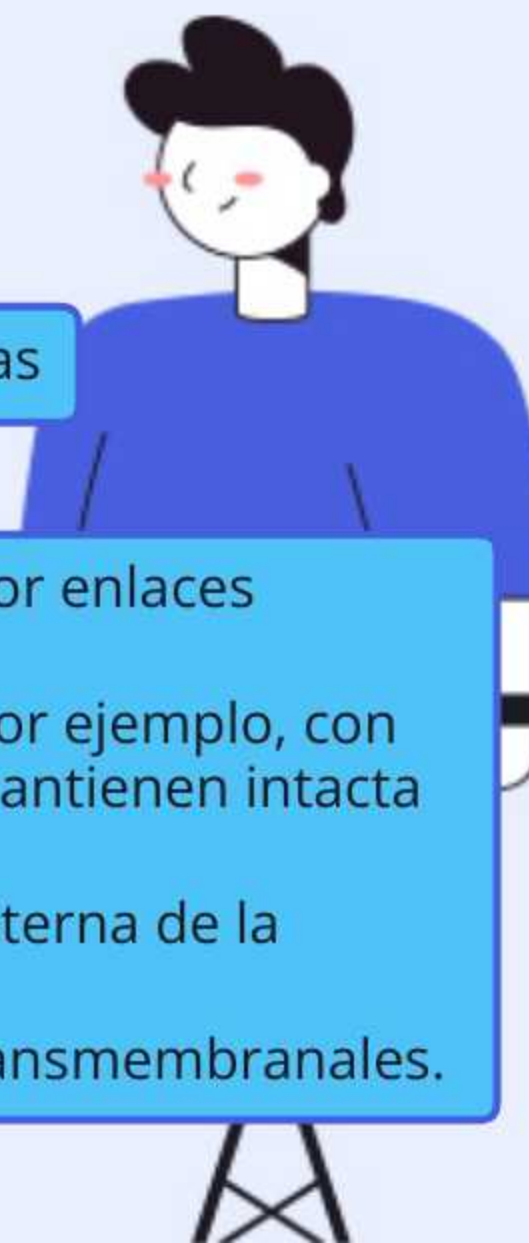
#### Periféricas

Unidas a la membrana por enlaces iónicos.  
Se separan fácilmente (por ejemplo, con soluciones salinas que mantienen intacta la bicapa).  
Predominan en la cara interna de la membrana.  
No incluyen proteínas transmembranales.

### Variaciones según el Orgánulo

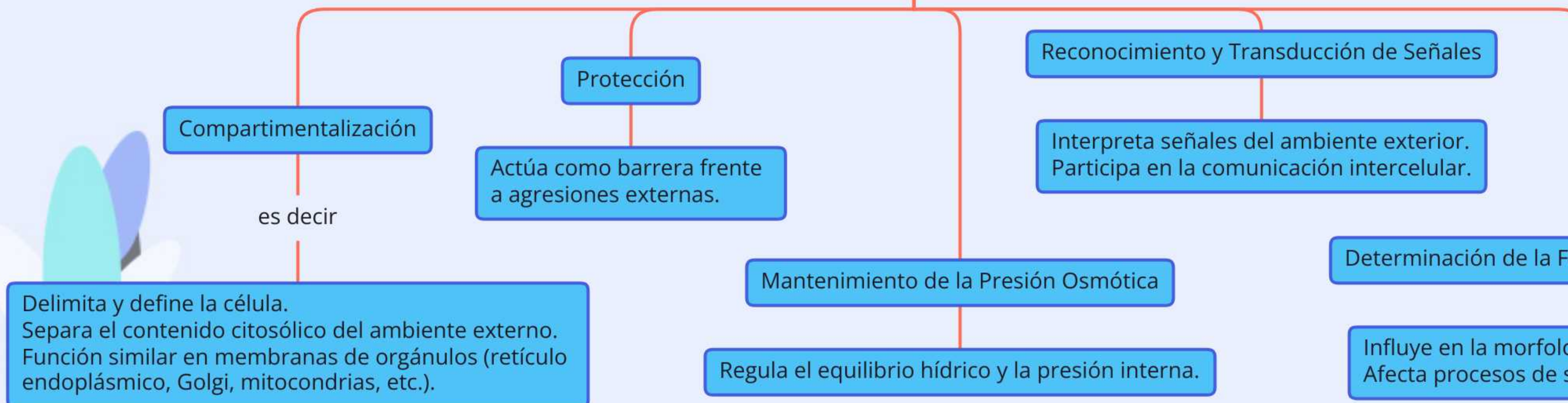
explicacion

Cada orgánulo adapta mecanismos específicos para el transporte de proteínas.

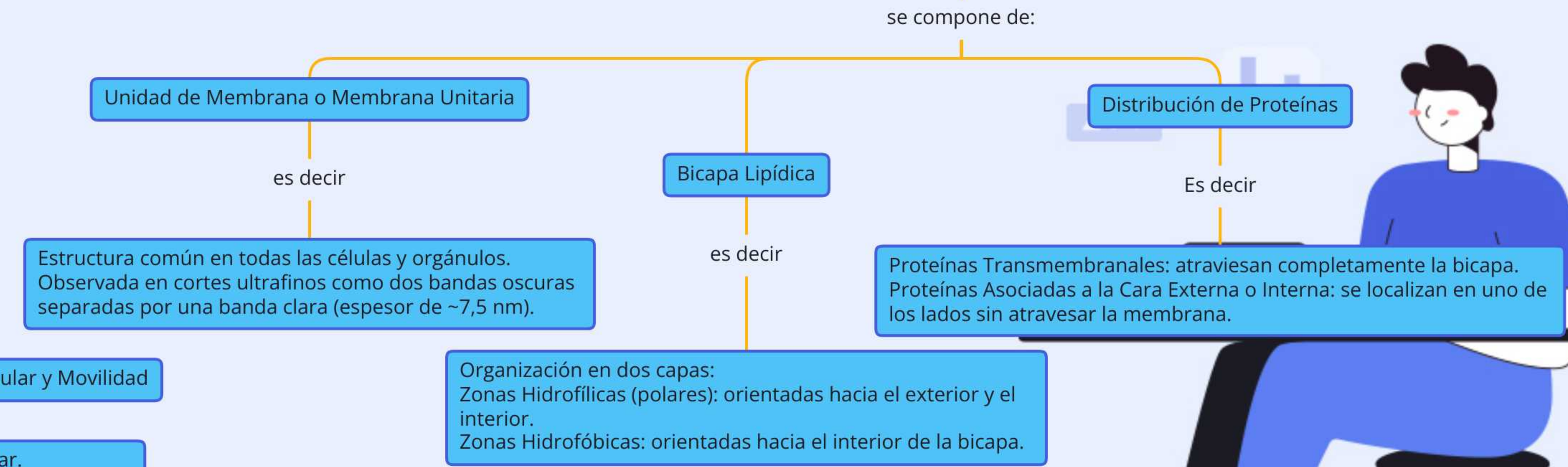


## 2,2,1 La membrana plasmática

### Importancia y Funciones de la Membrana Plasmática



### Estructura de la Membrana Plasmática



## 2.2.1.1 FLUJO DE MEMBRANA

### Definición

es

Cantidad de soluto que penetra por un área de membrana en un tiempo determinado.  
Se mide en una dirección específica (unidireccional).

### Direccionalidad del Flujo

son

Flujo en una dirección se considera de forma independiente del flujo en sentido opuesto.  
Si los flujos en ambas direcciones son iguales, el flujo neto es 0.

### Permeabilidad de la Membrana

son

Define la tasa a la que una sustancia penetra la membrana de manera pasiva.  
Depende de un conjunto específico de condiciones.

### Condiciones Asumidas

son

La membrana es considerada como una barrera homogénea. Existe un gradiente continuo de concentración entre el lado de mayor concentración y el de menor concentración.  
Se aplica a sustancias no electrolíticas.

## 2.2.2 Pared celular

### Definición y Presencia

es

Matriz compleja extracelular que rodea a las células.

Se encuentra en:

Plantas y algas.  
Levaduras.  
Bacterias.

### En Bacterias

son

Composición

Principalmente de peptidoglucano (otro polímero de azúcares).

Importancia

Utilizada como criterio de clasificación (ej. Tinción de Gram).

### En Levaduras

son

Composición

Pared compuesta de beta-glucano (polímero de azúcar).

Funciones

Proporciona resistencia y estructura.  
Reserva de alimentos.  
Funciones metabólicas (contiene enzimas embebidas).

### En Plantas y Algas

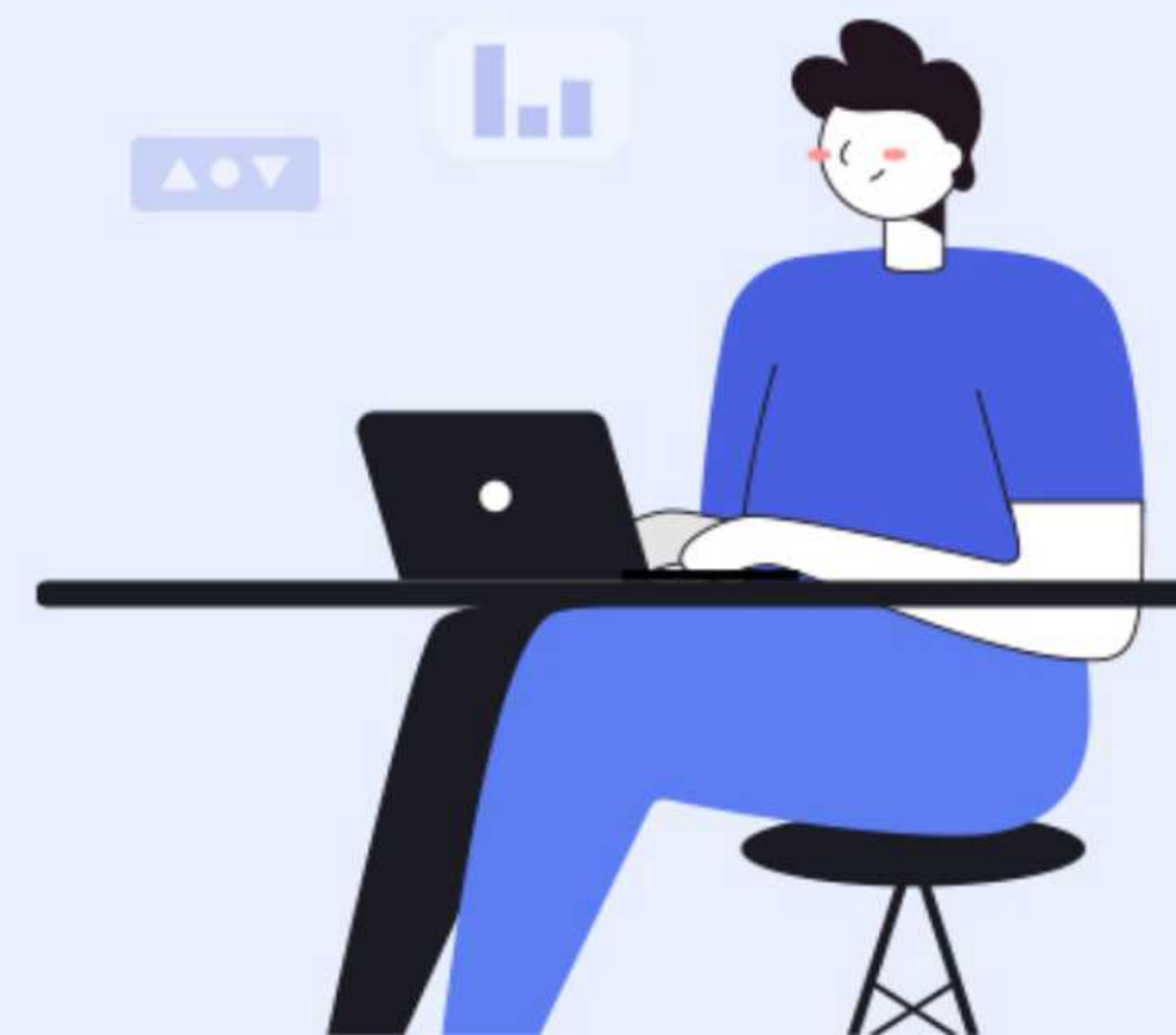
son

Composición

Principalmente de celulosa (polímero de carbohidratos).  
Matriz conformada por hemicelulosa, pectina y proteínas estructurales.  
Unida por enlaces covalentes y no covalentes.  
Composición variable según el tipo celular.

Funciones

Papel estructural y esquelético.  
Protección de las células subyacentes.  
Intervención en el transporte de fluidos dentro de la planta.





## 2.3 Diversidad en la producción de energía celular

