



## METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Establecer la diferencia entre los mecanismos de transporte de materiales.
- Diferenciar los mecanismos de transporte de materiales a través del sistema circulatorio de los animales.

## LECTURAS



### Lectura 1

#### La estructura celular

Las células eucariotas poseen tres estructuras fundamentales: la membrana celular, el citoplasma y el núcleo. La membrana celular se encarga de envolver y limitar la célula. Es como un talego que mantiene en su interior los organelos y se encarga de permitir el paso de sustancias nutritivas hacia adentro y sacar los desechos hacia afuera. La membrana es semipermeable y selectiva. Esto quiere decir que puede controlar lo que entra y sale, es como el portero del negocio. Está compuesta de moléculas como lípidos, proteínas azúcares y colesterol. Los **lípidos** (moléculas similares a los aceites) forman una capa doble que delimita la célula. Dentro de esta capa de lípidos se encuentran **proteínas** que forman canales y bombas. Estas proteínas son de tres tipos según su función: las de *transporte* que participan en el intercambio de moléculas disueltas en agua hacia adentro o hacia afuera, las de *reconocimiento*, que identifican a la célula como perteneciente a una especie particular o a un órgano específico; y las *receptoras* que se unen con otras sustancias para que puedan penetrar la célula. Adicionalmente, las membranas también poseen moléculas de azúcares que permiten que las células se identifiquen entre sí, puedan mantenerse unidas y ayudan a seleccionar qué sustancias entran y salen de la célula.

No solo la célula tiene membrana, también varios organelos como el núcleo, el retículo y la mitocondria están recubiertos por una membrana similar a la membrana celular.

El **citoplasma** es una sustancia gelatinosa que se encuentra entre la membrana plasmática y el material genético. Este material está compuesto de **citósol** (la matriz líquida) donde se encuentran las sustancias necesarias para el mantenimiento de la célula y por el citoesqueleto que es una red de fibras de proteína a la cual se adhieren los organelos celulares y le dan forma, estructura y organización a la célula.





# INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Los **organelos** celulares que están dentro del citoplasma son los encargados de coordinar, organizar y realizar los procesos celulares. Son los encargados que todo funcione. Si cada célula funciona, todo el organismo funciona.

Vamos a repasar los principales organelos:

- **El retículo endoplasmático**, es un sistema de membranas delgadas lisas o rugosas que van desde la membrana celular hasta la membrana nuclear. Su función es la de fabricar proteínas, lípidos utilizados en membranas y servir como sistema de transporte de otras sustancias.
- **Las vacuolas** son unos talegos de membrana llenos de fluidos o de agua. Estos organelos son como las bodegas de la fábrica; guardan agua y sustancias para uso de los otros organelos.
- **Los ribosomas** son estructuras esféricas que comienzan el proceso de fabricar proteínas. Están adheridas al retículo endoplasmático.
- **Las mitocondrias** son las centrales energéticas o las cocinas, donde a través de la respiración, la energía química de los alimentos es transformada y almacenada en la célula en una molécula llamada ATP (adenosin trifosfato).
- **El aparato de Golgi** es una serie de sacos aplanados donde se almacenan sustancias que luego son transportadas a otros organelos dentro de las células. Se puede decir que son una "bodega celular". También es un organelo que se encarga de separar las diferentes sustancias y las dirige hacia donde van a ser utilizadas.
- **Los lisosomas** son los encargados de la basura. Ellos están pegados al aparato de Golgi, y tienen unas enzimas muy fuertes que degradan las partículas de alimentos y destruyen las sustancias extrañas que entren dentro de la célula como bacterias. También eliminan organelos dañados reciclando los materiales para formar nuevos organelos.
- **Los cloroplastos** son un tipo de plástidos. Son sacos pequeños llenos de clorofila (color verde) que se encarga de absorber y transformar la energía solar en energía química mediante la fotosíntesis. Están presentes en las plantas, las algas y algunos protistas.
- **La pared celular** es una estructura rígida en la parte exterior de la membrana celular de los vegetales, hongos, algas y bacterias que le da la rigidez, para el soporte a la célula.
- **El núcleo:** El "gran director," contiene todas las instrucciones para el funcionamiento adecuado y control de todas las actividades de la célula. También almacena la información genética en las cromatinas formadas por ADN (ácido desoxirribonucleico). Es una estructura delimitada por una membrana nuclear.

## ACTIVIDADES

### ACTIVIDAD 1

Lea el siguiente texto anterior y subraye las ideas que le permitan distinguir cada una de las partes de la célula con su respectiva función. Haga uso del diccionario para conocer el significado de los términos desconocidos.

### ACTIVIDAD 2 ANALOGIA

1. Suponga que la estructura y organización del colegio puede compararse con la estructura y organización celular.



# INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

2. En la siguiente tabla, asigne un organelo de la célula a una estructura y/o persona de su colegio.

Célula	Colegio
Citoplasma	Planta física
Membrana celular	
Retículo endoplasmático	
Vacuolas	
Ribosomas	
Mitocondria	
Lisosoma	
Aparato de Golgi	
Núcleo	

### ACTIVIDAD 3

Utilizar materiales reciclables para elaborar individualmente un modelo de una célula animal y otro de una célula vegetal. EXPONER UNA DE LAS DOS CELULAS EN CLASE.





# INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS

"Dignificando la escuela transformamos el mundo"

## GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

#### NOTA IMPORTANTE

- Resolver las actividades del taller en su cuaderno, a puño y letra. NO EN WORD.
- Entregar el trabajo según indicaciones de cada docente (JENNY MARCELA GONZALEZ HINCAPIE) POR LO DE LA ALTERNANCIA.
- Escribir pregunta y respuesta

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

---

#### DOCENTE 1

- Nombre: Jenny Marcela González Hincapié.
  - Grupos: DECIMO. E
  - Correo: [profejennyiuc2021@gmail.com](mailto:profejennyiuc2021@gmail.com)
-