



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad



## Educación Media General

Miércoles, 11 de noviembre 2020

Docente: Omar Rivas

3er Año "B"

### Área de formación: Biología

#### Tema Indispensable

Seguridad y soberanía alimentaria.

#### Tema Generador

Los valores para una sociedad de paz y convivencia.

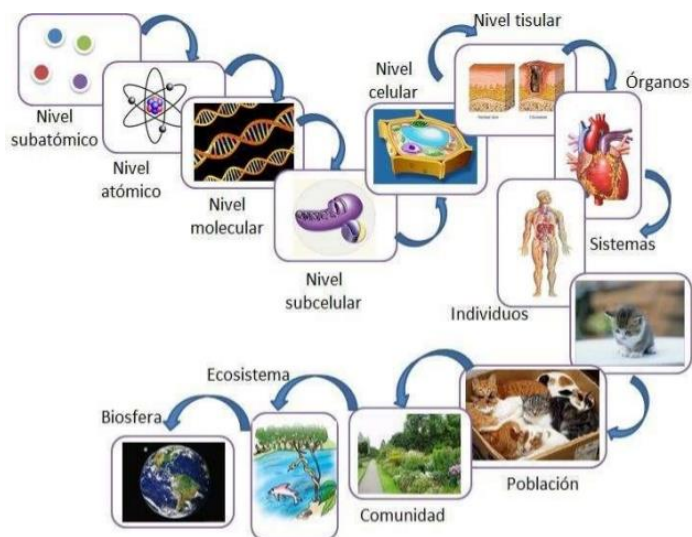
#### Referentes Teóricos-Prácticos

Teoría celular. Tipos de célula. Características de la célula.

#### Desarrollo del Tema

#### Introducción

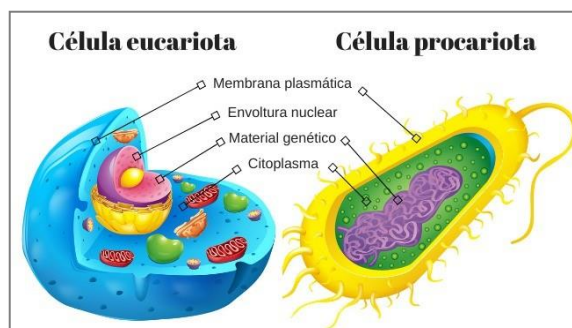
Los seres vivos, al igual que el resto de los seres y cosas que existen en el universo estamos constituidos en forma de sistemas, es decir, como un conjunto de partes entrelazadas e interdependientes que se relacionan, organizan e interactúan de un modo específico para lograr un fin determinado; dando cabida a sin número de niveles organizativos que en el espectro orgánico planetario se han definido como niveles de organización biológica, desde las partículas subatómicas hasta la biósfera, explicándose como la organización de elementos de un nivel para formar unidades que corresponden al siguiente nivel, por ejemplo, un conjunto organizado de células, forman tejidos, un conjunto organizado de tejidos forman órganos, o un conjunto organizado de individuos forman poblaciones.



Así, la célula, unidad básica estructural y funcional de todos los seres vivos, está formada por un conjunto de estructuras sub-celulares (organelos y/o moléculas, con mayor o menor estructuración según si la célula es procariota o eucariota), que contienen toda la información necesaria para mantener (codificar y decodificar) la vida en el tiempo y en el espacio, es decir, llevar a cabo las tres funciones mínimas necesarias, que han de ser: 1) Metabolismo, que incluye nutrición y respiración con la consecuente excreción; 2) Interacción, con el medio y los demás seres vivos; y 3) Reproducción, como mecanismo que evita la extinción. En esta guía de estudio, haremos hincapié en el sistema “célula” y su constitución.

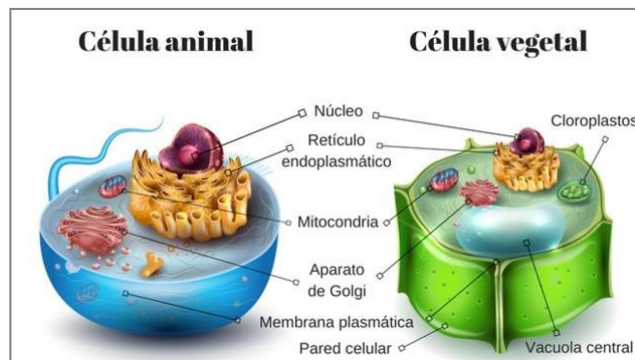
### Tipos de Células

Las células se clasifican según su complejidad, en células procariotas y eucariotas. Las células procariotas se caracterizan por no tener un núcleo definido en su interior, mientras que las células eucariotas poseen su contenido nuclear dentro de una membrana.



Existen organismos como las bacterias y los protozoarios constituidos por una célula (organismos unicelulares). Los organismos multicelulares o pluricelulares más complejos se encuentran constituidos por una mayor cantidad y diversidad de células. Se cree que todas las células evolucionaron de un progenitor común, ya que todas poseen estructuras y moléculas similares.

Por otro lado, las células pueden clasificarse según su origen en **células vegetales** y **células animales**. La **célula animal** se caracteriza por ser la unidad más pequeña que realiza todas las funciones necesarias para mantener el buen

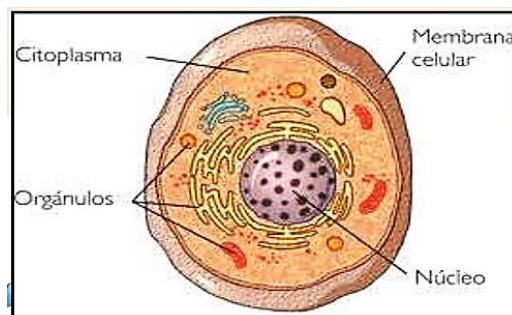


## Educación Media General

funcionamiento biológico del organismo. Y la **célula vegetal** forma parte de los organismos que integran el reino plantae, siendo la principal característica la capacidad de fabricar su propio alimento. Se diferencia de otras células eucariotas por poseer una pared celular que rodea la membrana plasmática. Esta pared está hecha de celulosa y mantiene la forma rectangular o cúbica de la célula. Además, el orgánulo llamado cloroplastos, transforma la energía de la luz solar en energía química conocida como fotosíntesis.

### La Célula y su Constitución

En las células de forma general están constituidas por tres estructuras principales, que se pueden distinguir el microscopio óptico: núcleo, membrana citoplasmática y citoplasma, en el cual se localizan estructuras denominadas organelos, que cumplen las funciones metabólicas vitales.



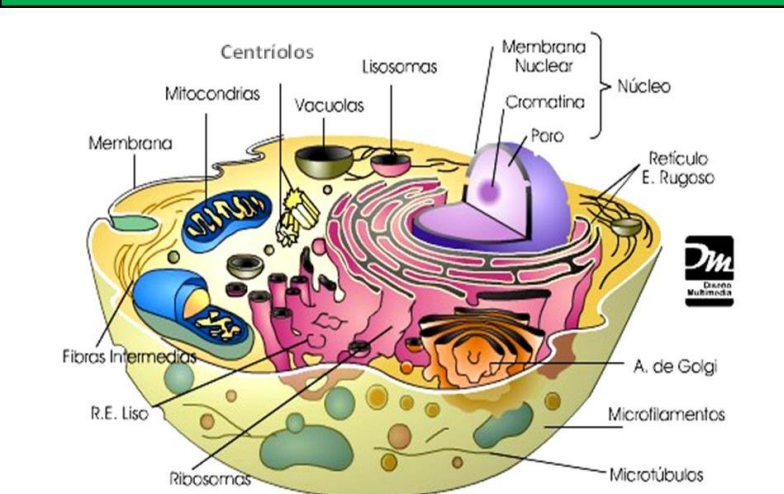
Núcleo celular	Membrana plasmática	Citoplasma
El núcleo celular está rodeado por una envoltura nuclear, contiene el material genético de las células eucariotas. Es el centro de comando de las células eucarióticas. En las células procariotas no existe núcleo, por lo que el material genético está disperso.	La membrana plasmática es una barrera con permeabilidad selectiva, o sea, regula la entrada y salida de material de la célula y además recibe la información proveniente del exterior celular. Por la membrana plasmática entran nutrientes, agua y oxígeno, y salen dióxido de carbono y otras sustancias.	El citoplasma es el interior de la célula entre el núcleo y la membrana plasmática. Aquí se encuentra la maquinaria de producción y mantenimiento de la célula. Está constituido por un material gelatinoso llamado hialoplasma.

## Educación Media General

### Organelos del Citoplasma

Como ya se mencionó, en el citoplasma se encuentran **estructuras membranas** conocidas como organelos. Los organelos son los responsables por diversas actividades celulares, tales como almacenamiento, digestión, respiración celular, síntesis de material y excreción, es decir, son los responsables del mantenimiento de la vida celular. Entre los organelos podemos destacar:

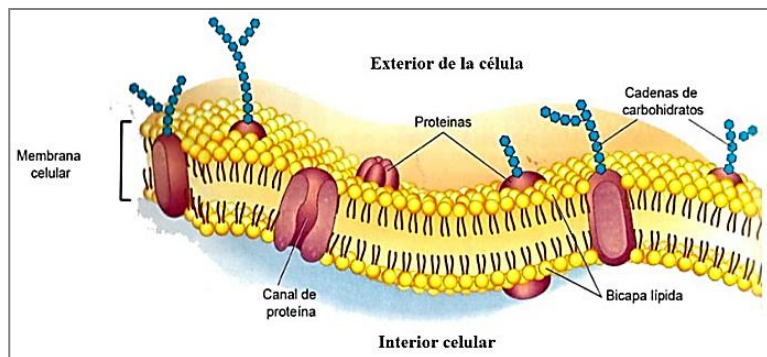
### Organelos Celulares



Mitocondrias:	Es la fábrica de energía de las células. Aquí se efectúa la respiración celular y se produce la energía que requiere la célula para sus actividades.
Ribosomas:	Son el centro de producción de las proteínas. Son los organelos fundamentales para el crecimiento y la regeneración celular
Aparato de Golgi:	Es el centro de distribución de la célula, encargado de clasificar, etiquetar, empaquetar y distribuir proteínas y lípidos en vesículas secretoras. También produce los lisosomas.
Retículo endoplasmático:	Formado por una vasta red de canales y bolsas membranas aplanadas llamadas cisternas. Existen dos tipos de <b>retículo endoplasmático: rugoso y liso</b> . Cuando se encuentran ribosomas en la cara externa del retículo endoplasmático, se dice que es rugoso y en él se sintetizan proteínas de membrana y proteínas secretoras. En el liso se sintetizan los lípidos.
Lisosomas:	Son los encargados de la digestión intracelular.
Peroxisomas:	Organelos responsables por la oxidación de ácidos grasos y la degradación de peróxido de hidrógeno.
Centriolos:	Estructuras cilíndricas que participan en la división celular.
Vacuolas:	Vesículas, pequeñas bolsas que almacenan y transportan enzimas e iones.
Cloroplastos:	Organelos responsables por la fotosíntesis en las células vegetales.



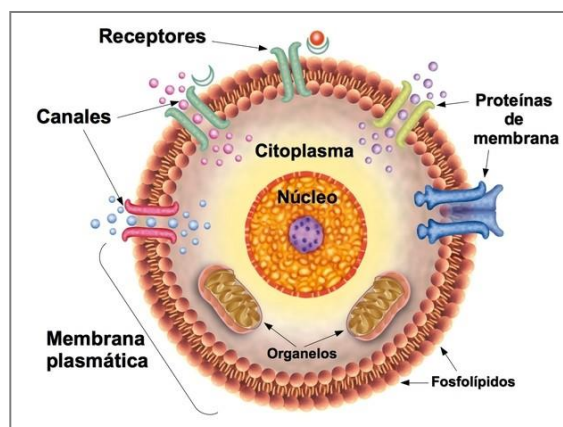
## **Membranas Celulares y sus Funciones**



covalentemente a esa bicapa, y glúcidos unidos covalentemente a los lípidos o a las proteínas.

La membrana celular o citoplasmática confiere protección a la célula. También le proporciona unas condiciones estables en su interior, y tiene otras muchas funciones. Una de ellas es la de transportar nutrientes hacia su interior y expulsar las sustancias tóxicas fuera de la célula. La membrana celular, por otra parte, también aguanta la estructura celular, le da forma.

Hay distintos tipos de membranas celulares dependiendo del tipo de célula y, en general, tienen colesterol en abundancia (células animales) como componente lipídico para darles estabilidad. Según el tipo de célula, pueden existir estructuras adicionales. Existen distintos vegetales y microorganismos, como bacterias o algas, que tienen otros mecanismos de protección, como una pared celular exterior, mucho más rígida que la membrana celular.





*Educación Media General*



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad



## *Actividades de Evaluación*

- + Elaboración de un **ensayo** sobre el tema.
  - Extensión mínima: 2 páginas.
  - Entregar en formato PDF.
  - Fecha de entrega: 16 al 20/11/20

Observación: Si no dispones de computadora, Microsoft Office u otra(s) herramienta(s) para realizar/entregar el ensayo, puedes hacer un audio o nota de voz, leyendo tu ensayo y enviarlo al docente vía WhatsApp.

## *Orientaciones Generales*

### **Bibliografía consultada y recomendada:**

Teijón, J., Garrido, A. y Blanco, D. (2006). Fundamentos de Química Metabólica. 2da ed. Editorial Tébar: Madrid, España.

Jiménez, L. y Mercahnt, H. (2003). Biología Celular y Molecular. Pearson Educación: Mexico.

Khan Academy (2020). Membranas y Trasnporte. [Página web] disponible en:  
<https://es.khanacademy.org/science/biology/membranes-and-transport>

Profesor Omar Rivas

Telf. 0414-8826188 / 04128614993

E-mail: [omarrivas.maxi@gmail.com](mailto:omarrivas.maxi@gmail.com)

Horario de Atención: Lunes a Viernes- 1:00 a 6:00 pm.