



GRADO: 6°-7°	ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES TECNOLOGIA E INFORMATICA	DOCENTE: Áreas Ciencias Naturales y Tecnología
	PERÍODO: 1 - SEMANA: 13 – FECHA: 26/04/2021-30/04/2021	TEMA: PLAN DE APOYO

#### INDICADOR DE DESEMPEÑO:

- Explicación de algunas funciones de la célula y sus respectivos organelos, el transporte de materiales de la membrana a partir del análisis de su estructura y su composición.
- Identificación y explicación de técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución de sistemas tecnológicos (alimentación, servicios públicos, salud, transporte).

#### OBJETIVO DE CLASE:

Transversalizar el funcionamiento celular con los procesos y tipos de energía ecosistémica en relación con las distintas formas de transporte del medio.

TEMAS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR
<b>1. RECUPERACIÓN</b>	La recuperación se les aplica a los estudiantes que han presentado dificultades para alcanzar las competencias propuestas en el área; aquí se incluyen a los estudiantes que, de las actividades propuestas, <b>NO</b> las han presentado en su totalidad o deben algunas de ellas.
<b>2. NIVELACIÓN</b>	La nivelación se les aplica a los educandos que llegan nuevos a la institución, con el propósito de ponerlos al tanto de los núcleos temáticos desarrollados en el periodo.
<b>3. PROFUNDIZACIÓN</b>	La profundización se les aplica a los estudiantes que se encuentran al día con las actividades y han alcanzado las competencias del periodo; evidenciándose en su escala de valoración, una nota superior de 4.6 a 5.0.



<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>En el <b>PLAN DE RECUPERACIÓN</b>, el estudiante debe entregar las actividades pendientes, presentando la sustentación de estas, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de las actividades enviadas y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril.</p> <p>En el <b>PLAN DE NIVELACIÓN</b>, el estudiante debe entregar las actividades propuestas en el periodo, presentando la sustentación de estas, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de las actividades enviadas y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril.</p> <p>En el <b>PLAN DE PROFUNDIZACIÓN</b>, el estudiante debe entregar la actividad propuesta por el docente, presentando la sustentación de esta, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de la actividad enviada y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril.</p>
<b>PRODUCTO O EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>	<p>En el <b>PLAN DE RECUPERACIÓN</b>, el estudiante debe entregar las actividades pendientes, presentando la sustentación de estas, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de las actividades enviadas y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril.</p> <p>En el <b>PLAN DE NIVELACIÓN</b>, el estudiante debe entregar las actividades propuestas por el docente, presentando la sustentación de estas, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de las actividades enviadas y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril.</p> <p>En el <b>PLAN DE PROFUNDIZACIÓN</b>, el estudiante debe entregar la actividad propuesta por el docente, presentando la sustentación de esta, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de la actividad enviada y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril.</p>
<b>INSTRUCCIONES</b>	<p>Esta guía está elaborada, esperando que al avanzar en su lectura, análisis propuestos y profundización en los conceptos y competencias que aquí se abarcan, por lo mismo te propongo la lectura ordenada desde el inicio hasta el final, sin saltarte ninguna parte y realizando cada una de las actividades para generar un producto final. Recuerda consultar la bibliografía y referentes sugeridos.</p>



#### REFERENCIAS:

- [http://www.edu.aytolacoruna.es/aula/fisica/fisicalInteractiva/OptGeometrica/Instrumentos/Microscopio/Hist\\_microscopio.htm](http://www.edu.aytolacoruna.es/aula/fisica/fisicalInteractiva/OptGeometrica/Instrumentos/Microscopio/Hist_microscopio.htm)
- Libro: Contexto Naturales. Grado Sexto. Editorial Santillana

#### PLAN DE RECUPERACION.

En el **PLAN DE RECUPERACIÓN**, el estudiante debe entregar las actividades pendientes, presentando la sustentación de estas, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de las actividades enviadas y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril.

Mira detenidamente el siguiente video: [La célula y sus partes Vídeos educativos para niños – YouTube](#) y de acuerdo a lo visto en él, responde las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es una célula?
2. ¿Cuáles son las 3 partes que componen una célula?
3. ¿Qué es un ser pluricelular?
4. ¿Cuáles son las 3 funciones vitales que realizan las células?



## TEORÍA CELULAR

La teoría celular es un conjunto de postulados acerca de la célula. Con los postulados de Schleiden y Schwann se establecieron las bases de la teoría celular, que se aplica a todos los seres vivos y que, junto a los conocimientos actuales, puede resumirse en los siguientes puntos:

- La célula es la unidad estructural de los seres vivos. Esto significa que todos los seres vivos estamos constituidos por una o más células.
- La célula es la unidad funcional de los seres vivos. Esto significa que la célula realiza todas las funciones vitales.
- Toda célula procede de otra ya existente. Esto significa que todas las células provienen de la multiplicación de otras.
- La célula contiene el material genético de un ser vivo. A partir de él, las características de una célula madre pasan a las células hijas.
- El flujo de energía ocurre dentro de las células. En estas, la materia libera energía, por ejemplo, durante la respiración, y la energía absorbe materia, por ejemplo, cuando ocurre la fotosíntesis.
- Todas las células tienen la misma composición química. No importa si se trata de una batería, de una planta o de ti mismo.





- El botánico **Robert Brown**, en 1831, descubrió en el interior de las células vegetales, un corpúsculo al que denominó núcleo.
- El médico **Johannes Purkinje**, en 1838, introdujo el término protoplasma para designar el líquido que llenaba la célula.
- El botánico **Matthias Schleiden**, en 1838, concluyó que todos los tejidos vegetales estaban formados por células.
- El zoólogo **Theodor Schwann**, en 1839, concluyó que las células son los componentes elementales de los animales.
- El médico **Rudolf Virchow**, en 1858, describió que cada animal es la suma de varias células que contiene todas las características de la vida y, en 1858, estableció que toda célula proviene de otra preexistente.
- Robert Hooke** descubrió la palabra célula.

### **ACTIVIDAD 1**

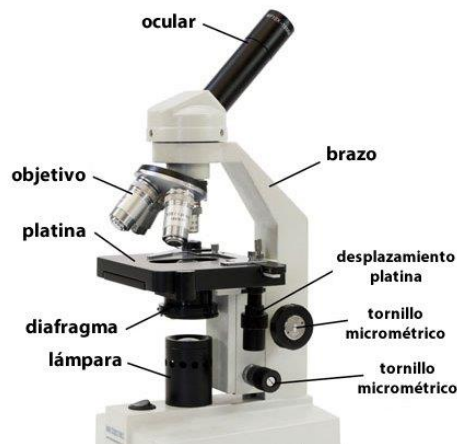
1. Enuncie los postulados presentados por los autores de la teoría celular.
2. Represente por medio de una línea del tiempo los aportes de los autores de la teoría celular
3. Piensa y contesta:
  - A. ¿En tu organismo hay células?
  - B. ¿Sí las hay, donde están ubicadas?
  - C. Toda célula proviene de otra preexistente. Explica el significado de esta afirmación.



## IMPORTANCIA DEL MICROSCOPIO COMO INSTRUMENTO TECNOLÓGICO

En su afán de llegar siempre más lejos en la investigación de la naturaleza, el hombre ha construido múltiples instrumentos que le han permitido acceder allí donde los sentidos no podían entender. Así como el telescopio abrió a la humanidad las puertas de lo infinitamente grande, el microscopio hizo posible conocer los mundos de dimensiones ínfimas, entre ellos la célula, base de la vida.

Los microscopios son aparatos que permiten la observación de pequeños detalles de una muestra dada que a simple vista no se ven.



## PARTES DE UN MICROSCOPIO

1. **Lente ocular:** Es donde coloca el ojo el observador. Esta lente aumenta entre 10 a 15 veces el tamaño de la imagen.
2. **Cañón:** Tubo largo de metal hueco cuyo interior es negro. Proporciona sostén al lente ocular y lentes objetivos
3. **Lentes objetivos:** Grupo de lentes de 2 o 3 ubicados en el revólver.
4. **Revólver:** Sistema que contiene los lentes objetivos y que puede girar, permitiendo el intercambio de estos lentes.
5. **Tornillo macrométrico:** Perilla de gran tamaño, que al girarla permite acercar o alejar el objeto que se está observando.



6. **Tornillo micrométrico:** Permite afinar la imagen, enfocándola y haciéndola más clara.
7. **Platina:** Plataforma provista de pinzas, donde se coloca el objeto o preparación.
8. **Diafragma:** Regula la cantidad de luz que pasa a través del objeto en observación
9. **Condensador:** Concentra el Haz luminoso en la preparación u objeto.
10. **Fuente luminosa:** refleja la luz hacia la platina.

## **ACTIVIDAD 2**

Consulta:

1. ¿Quién fue el creador del primer microscopio? Y ¿con qué fin lo creo?
2. Une con flechas los **tipos de microscopios** de la columna A con **la definición** de la columna B.

### **A**

Microscopio óptico

Microscopio con focal

Microscopio electrónico de barrido

Microscopio electrónico de transferencia

Microscopio de fluorescencia

### **B**

Se integran distintos planos de la imagen para formar una nueva imagen tridimensional.

Se utiliza para observar partículas virales.

Se colorean las muestras con hematoxilina y eosina.

Emplea un haz de electrones para estudiar la muestra.

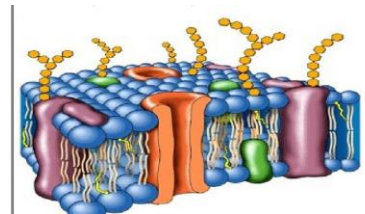
Emplea colorantes fluorescentes.



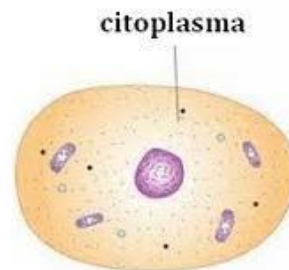
## ORGANELOS CELULARES

El citoplasma constituye la mayor parte de la célula, está formado por una sustancia líquida de aspecto viscoso, la cual contiene gran cantidad de gránulos de diferente composición como grasas, azúcares, proteínas y minerales. Otros gránulos son llamados también inclusiones citoplasmáticas y los más abundantes son los almidones presentes en la célula de la papa, el arroz, el trigo y otros alimentos.

A. **MEMBRANA CELULAR:** Rodea la célula y separa su contenido del líquido extracelular. Su función es la de mantener constante el contenido celular controlando lo que entra y sale de la célula.

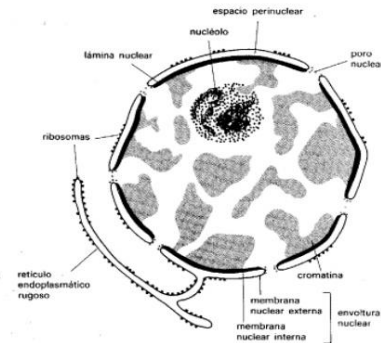


B. **CITOPLASMA:** Posee una complicada red de membranas que delimitan compartimentos: organelas.

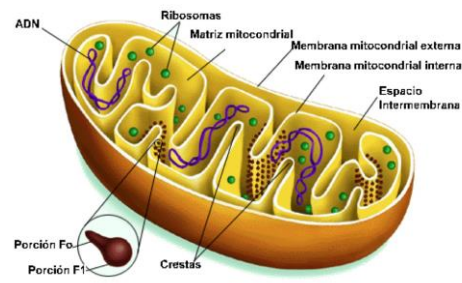


C. **NÚCLEO:** Es el elemento más prominente, rodeado de una envoltura nuclear, es el depósito de la información genética de la célula, localizada en la cromatina (ADN y proteínas); la cromatina puede estar dispersa en el núcleo o condensada en cromosomas.

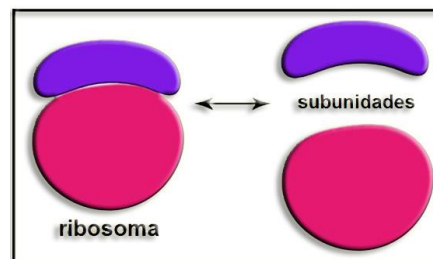




D. **MITOCONDRIA:** Encargada de la respiración celular y la producción de energía (ATP), tiene su propio material genético.

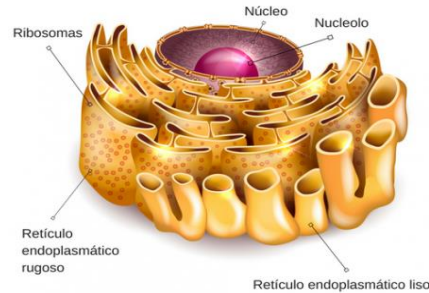


E. **RIBOSOMAS:** Compuesto por proteínas y fragmentos de ADN. Su función consiste en la síntesis de proteínas.



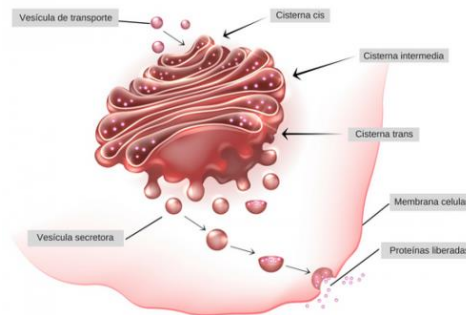


**F. RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO:** Sistema de canales membranosos que pueden o no estar tapizados de ribosomas.

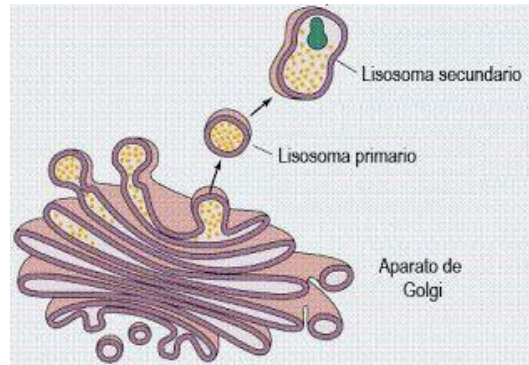


Por lo cual se divide en R. E. LISO que produce lípidos; y R. E. RUGOSO, que transporta y sintetiza proteínas.

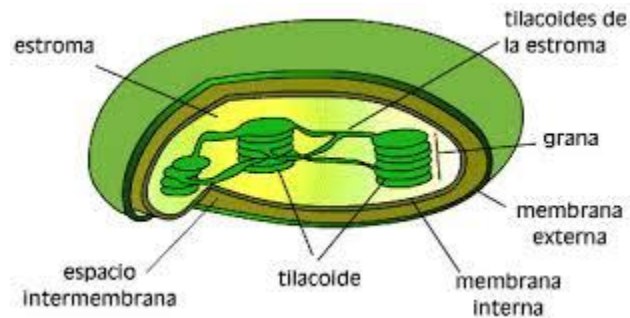
**G. APARATO DE GOLGI:** Pila de sacos membranosos aplanados, cuya función es la secreción y maduración de proteínas.



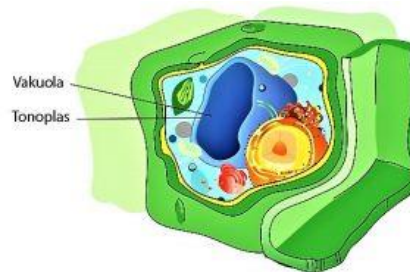
**H. LISOSOMAS:** Sacos esféricos que contienen enzimas digestivas, cumplen la función de degradación.



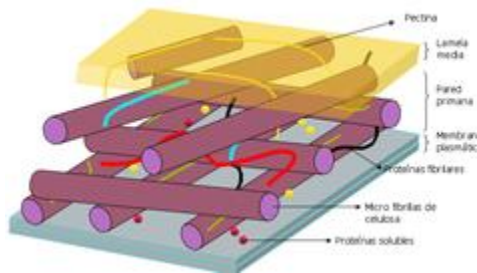
- I. **CLOROPLASTOS:** Receptores de la energía lumínica, la cual convierten en energía química en un proceso denominado *fotosíntesis*. Solo en células vegetales.



- J. **VACUOLAS:** Vesículas de almacenamiento, ocupan casi todo el citoplasma. Segregan productos de desecho de las células vegetales y eliminan sales; son menos frecuentes en células animales.



K. **PARED CELULAR:** Envoltura externa a la membrana plasmática. Está formada, principalmente por celulosa y da consistencia y rigidez a las células vegetales.



### ACTIVIDAD 1

1. Consulta en el diccionario el significado de las palabras: inclusión, viscoso y almidón. Escribe una oración en cada uno de ellos.
2. Copiar en el cuaderno los organelos y sus funciones, que podemos encontrar en las células eucariotas.





- h. Son los organelos responsables de realizar el proceso de la fotosíntesis.
- i. En estos organelos se almacenan diferentes sustancias de reserva como el almidón.
- j. Son organelos exclusivos de las células vegetales, se clasifican en cloroplastos, leucoplastos y cromoplastos.
- k. Son los responsables de producir los diferentes pigmentos que dan color a las flores y a los frutos maduro.
- l. Es el responsable de producir proteínas que son utilizadas fuera de la célula. También es responsable de la producción de membranas.
- m. Es una extensa red de membranas que se desprenden de la envoltura nuclear y se extienden en el citoplasma.
- n. Son pequeñas estructuras que se encuentran cerca del núcleo a partir de las cuales crecen los microtúbulos que forman el citoesqueleto.

### **ACTIVIDAD 3**

#### **COMPARACIÓN DE COMPONENTES DE UNA CÉLULA Y UN COMPUTADOR**

Ya conoces las partes de célula y cuál es la función de cada uno, en la siguiente tabla hacemos una comparación entre algunas partes de la célula y las partes de una computadora.

La actividad que te proponemos es, investigar la función de cada uno de los elementos de la computadora mencionados en la tabla y verificar si su funcionamiento realmente es similar al de los elementos de la célula.

<b>CELULA</b>	<b>COMPUTADOR</b>
Membrana celular	Los componentes físicos - Hardware
Citoplasma	CPU - Torres
Núcleo	Procesador
Mitocondria	Fuente de poder
Ribosoma	Software
Retículo endoplasmático	Aritmético lógico
Lisosomas	Software de mantenimiento



## FUNCIONAMIENTO CELULAR

Las funciones vitales de los organismos se dan también a nivel celular. La célula, a través de su membrana, transporta sustancias, se nutre y elimina o excreta las sustancias de desecho que produce.

## TRANSPORTE CELULAR

### TRANSPORTE ACTIVO Y PASIVO

Los solutos de mayor importancia biológica requieren portadores proteínicos para atravesar la membrana, por procesos pasivos o activos.



El transporte activo usa energía para mover solutos en contra de un gradiente, en cambio en la difusión facilitada, los solutos se mueven en favor del gradiente de concentración y no es necesario el uso de energía

### 1. TRANSPORTE PASIVO O DIFUSIÓN.

El transporte pasivo o difusión es un proceso espontáneo que no requiere de energía para ser realizado. La difusión es el movimiento de partículas desde un lugar en el que se encuentra en mayor concentración hasta un lugar en el que su concentración es menor, de manera que tarde o temprano alcanzan una distribución uniforme. La difusión puede ser simple o facilitada.

- En la difusión simple las partículas atraviesan libremente la bicapa fosfolipídica. Esta no es selectiva, es decir, cualquier sustancia que sea capaz de difundirse a través de la membrana celular por ella misma, podrá atravesarla. Si la molécula no posee esta propiedad, debe ser transportada mediante la difusión facilitada.
- En la difusión facilitada, se necesita la ayuda de proteínas para que las sustancias sean transportadas. En este proceso, la concentración de las sustancias y la carga son importantes. Las proteínas que participan son de dos tipos.



-Proteínas de canal que forman canales proteicos que atraviesan la membrana celular y son responsables principalmente del transporte de iones, es decir, partículas cargadas eléctricamente, como el ión calcio, el ión potasio y el ión sodio.

-Proteínas transportadoras que participan en la difusión facilitada de compuestos orgánicos como azúcares o carbohidratos, aminoácidos y otros.

## **2. TRANSPORTE ACTIVO.**

El transporte activo es un proceso que requiere de energía para ser realizado y consiste en el movimiento de sustancias desde un lugar de baja concentración hacia uno de alta concentración. En el transporte activo interviene una proteína como transportador.

Se requiere el transporte activo cuando las células necesitan incorporar sustancias que son selectivamente impermeables a las membranas y cuando se trata de transportar sustancias muy grandes.

## **3. TRANSPORTE DE MACROMOLÉCULAS**

### **A. ENDOCITOSIS**

La endocitosis es el proceso mediante el cual la célula transporta del exterior a su interior moléculas de gran tamaño. Lo hace a través de:

-La fagocitosis es la acción celular de comer organismos completos o restos celulares, también llamados fagosomas.

-La endocitosis mediada por receptor es el proceso que permite la entrada a la célula de una sustancia específica para la cual existe un receptor en la membrana celular.

-La pinocitosis es la acción celular de ingerir sustancias líquidas e implica la interiorización de líquidos y partículas en solución.

### **B. EXOCITOSIS**

La exocitosis es el proceso mediante el cual la célula transporta de su interior al exterior moléculas de gran tamaño.

### **C. TRANSCITOSIS**

La transcitosis es un proceso que se lleva a cabo en células polarizadas que son células, como las epiteliales, que tienen dos partes opuestas definidas: una parte apical (la parte de arriba) y una parte basolateral (la parte de abajo). En la transcitosis se llevan a cabo los dos procesos anteriores.





### 3. TRANSPORTE DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICOS

Se realiza por medio de una red de computadoras, también llamada red de ordenadores o red informática, y se relaciona con el transporte activo celular porque también interviene una proteína como transportador y en la red de computadoras hay un conjunto de equipos conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que comparten información (archivos), recursos (ROM, impresoras, etc.), servicios etc.

Una red de transporte de comunicaciones es, también, un conjunto de medios y como en el transporte pasivo o la difusión facilitada, se necesita la ayuda de proteínas para que las sustancias sean transportadas.” que permiten la comunicación a distancia entre equipos autónomos, Normalmente se trata de transmitir datos, audio y vídeo por ondas electromagnéticas a través de diversos medios (aire, vacío, cable de cobre o cable)

Todo esto se hace posible con un instrumento como el barco que recoge la carga en un puerto u orilla del río tal como lo hace “la membrana celular que rodea la célula y separa su contenido del líquido extracelular” (transporte acuático).

Además de contar con diferentes tipos de vehículos y una gran variedad de líneas, el transporte de información tecnológico ofrece una mayor flexibilidad, ya que los vehículos pueden transportar cualquier cantidad, tipo y tamaño de carga, tal como lo realiza la endocitosis que es el proceso mediante el cual la célula transporta del exterior a su interior moléculas de gran tamaño.”

#### **ACTIVIDAD 1**

1. La membrana plasmática tiene permeabilidad, es decir, deja pasar algunas sustancias y facilita e impide el paso de otras. Este intercambio de las células se realiza por medio de tres mecanismos diferentes que son: difusión, osmosis y transporte activo.

Veamos un caso de difusión:

Cuando destapamos un frasco de perfume en el extremo de una habitación, al poco tiempo su fragancia (olor) se percibe por todo el lugar.

Realiza la misma experiencia en tu casa deposita una gota de tinta o anilina en un vaso de agua, observa que sucede. Explica y dibuja en el cuaderno lo que sabes de la difusión.



2. **Osmosis:** es el paso del agua a través de una membrana de permeabilidad selectiva, es decir, es la membrana que permite el paso de una sustancia mientras impide el paso de otras.

**Interpreta un caso de ósmosis**

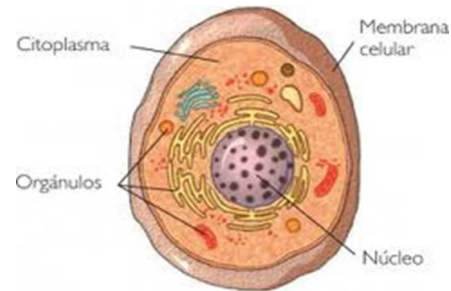
Coja un maracuyá o una guayaba pártala en pedazos, luego, colóquela en una licuadora, agregue agua y licúe. Después, tome una jarra o cualquier recipiente, coloque un colador encima de este.

Explica:

- ¿Qué sustancia se produjo al mezclar el maracuyá con el agua?
- ¿Qué sucedió con las semillas de maracuyá?
- ¿Qué se puede opinar de la malla que forma el colador? teniendo en cuenta la teoría de ósmosis.

3. Explica las semejanzas y diferencias entre ósmosis y difusión

**CLASES DE CÉLULAS**

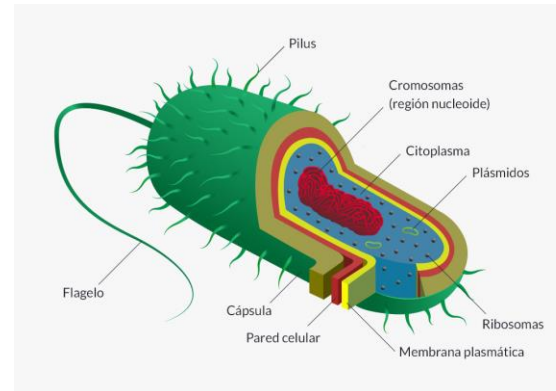


**1. PROCARIOTAS**

Las células procariotas son características de los organismos microscópicos unicelulares más simples que se conocen. Estos seres fueron los primeros en habitar la tierra hace cerca de 4000 millones de años, y fueron las únicas formas de vida durante otros 2000 millones de años. Organismos como las bacterias y algunos tipos de algas son ejemplo de procariotas.

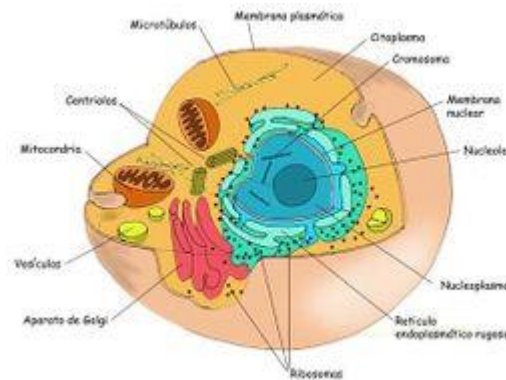


Las células se caracterizan por carecer de una envoltura que cubra el material genético de la célula, es decir, el ADN, el cual se encuentra en el citoplasma sin ninguna membrana que lo rodee; por esta razón, se dice que no tienen núcleo definido. Además, tienen pared celular, la cual sirve a estas células para resistir condiciones adversas.



## 2. EUCARIOTAS

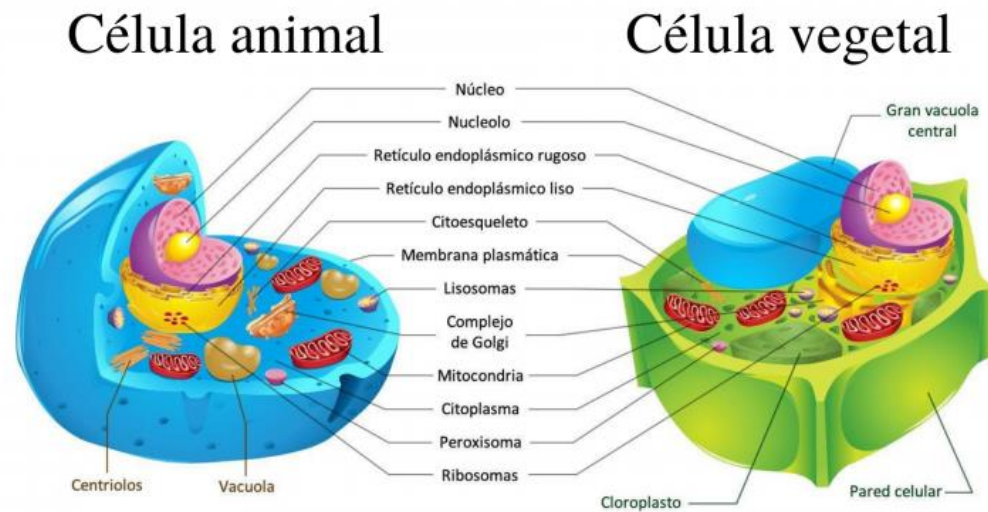
Son aquellas que tienen un núcleo definido, que encierra el material genético, y numerosos organelos celulares formados por membranas internas que le confieren a la célula un mayor grado de organización.





## DIFERENCIAS ENTRE LAS CÉLULAS VEGETALES Y LAS CÉLULAS ANIMALES

La célula vegetal se diferencia de la célula animal porque, además de presentar todos los organelos y de tener una estructura similar a la de la célula animal, posee pared celular, cloroplastos y vacuolas.





**ACTIVIDAD 1:**

La exploración de saberes corresponde al conocimiento que tienes acerca del tema, o sea es algo que has visto en años anteriores.

- ¿En qué año y por quién fue descubierta la célula?
- ¿En qué estructura se observó célula?
- ¿Qué instrumento se utilizó para la observación de la célula?
- Menciona el nombre de los científicos que tuvieron que ver con la postulación de la teoría celular.
- Menciona los tres postulados de la teoría celular.
- ¿Qué diferencia existe entre una célula procariótica y una célula eucariótica?
- Observa las siguientes imágenes y clasifícalos según su clase de células en organismos procarióticos y eucarióticos.

**Perro**



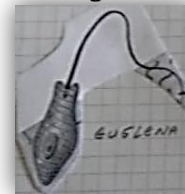
**Paramecio**



**Hongos**



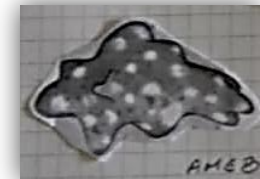
**Euglena**



**Mono**



**Ameba**



Organismos procarióticos	Organismos eucarióticos



## **ACTIVIDAD 2**

Como ya sabes todos los seres vivos y otros microorganismos, hasta los seres inmensos que habitan los océanos de la tierra como las ballenas, pulpos gigantes están constituidos por células. Las células procariotas únicamente están presentes en los microorganismos como las bacterias, algas verde azules.

### **Responda:**

- Diga, qué enfermedades producen las bacterias.
- ¿Por qué la tuberculosis, la gripa, el COVID19, se consideran enfermedades de respiración aguda?
- Dibuje la estructura de una bacteria.

## **ACTIVIDAD 3**

- ¿Cuáles reinos pertenecen al nivel de las eucariotas?
- Describe la diferencia en los dos niveles (procariotas y eucarióticas).
- Dibuje la célula vegetal y animal. Representelas en plastilina de diferentes colores.



1. Dos científicos famosos tienen como misión identificar a tres organismos descubiertos recientemente. Para realizar esta tarea, observan que:

- El organismo A es una sola célula que tiene membrana celular, núcleo y algunos organelos insertados en el citoplasma; sin embargo, es incapaz de transformar la energía solar en energía química.
- El organismo B es una sola célula y se observa su material genético en el citoplasma, sin ninguna protección.
- El organismo C es un organismo eucariota, sus células poseen pared celular.

Con las pistas anteriores, debes ayudar a estas personas a resolver los siguientes interrogantes:

- A. ¿Cuál de estos organismos se podría afirmar que es un vegetal? ¿por qué?
- B. ¿Cuál de estos es heterótrofo?
- C. ¿Cuál de estos organismos es procarionte?
- D. ¿Se podría afirmar que el organismo A es un organismo eucariota? ¿Por qué?

2. Imagina que los gobernantes de la tierra desean enviar una nave no tripulada al espacio, con muestras de células, para que los seres de otros mundos conozcan cómo son los organismos que habitan nuestro planeta. La nave debe tener unas condiciones adecuadas para que las células se mantengan vivas.

Imagina que eres la persona asignada para llevar a cabo esta difícil misión y por lo tanto, debes seleccionar las células que se van a enviar. Las células que seleccionas, deben:

- Poseer estructuras que les permitan proteger su material genético.
- Reproducirse por sí mismas.
- Obtener energía a través de la respiración.
- Sobrevivir sin energía solar.
- Fabricar proteínas constantemente.
- Liberar sustancias que les permitan autodestruirse cuando ya sean viejas.

**Responde:**

**A.** ¿Qué clase de células seleccionarías para esta misión?

**B.** Algunas personas opinan que las semillas de los vegetales, son la mejor opción, ya que de ellas se puede obtener células que cumplan con todos los requisitos exigidos. ¿Crees que esta decisión es la correcta? Justifica tu respuesta.



- C. Uno de los gobernantes afirma que la mejor opción, son las bacterias, ya que son las células más antiguas que existen en la tierra. ¿Crees que estos organismos cumplen con los requisitos propuestos? ¿por qué?
- D. ¿Qué organelos deben poseer las células seleccionadas para cumplir con las condiciones exigidas?

### **PLAN DE NIVELACION**

En el **PLAN DE NIVELACIÓN**, el estudiante debe entregar la actividad propuesta por el docente, presentando la sustentación de esta, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de la actividad enviada y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril. Cada docente determina las actividades que el estudiante debe presentar, teniendo en cuenta la semana en que ingresa a la institución.

### **EL CÁNCER: UNA ENFERMEDAD CELULAR**

Las células no viven aisladas del medio que las rodea. Por esto pueden ser transformadas por determinados estímulos que vienen del exterior o atacadas por ciertos agentes que llegan a dañarlas e incluso a destruirlas. En el caso particular del cáncer, las células sufren cambios en su información genética, es decir, en su ADN; debido a esto, pierden el control de la división celular y comienza a dividirse desenfrenadamente. Estos cambios se producen por varios factores entre los cuales se destacan:

- Las radiaciones ionizantes como los rayos X, los rayos gamma y la luz ultravioleta.
- Algunas sustancias químicas como los derivados de la anilina o muchas sustancias del tabaco.
- Las irritaciones físicas como por ejemplo el desgaste del tubo digestivo.

Cuando una célula sufre este tipo de alteración, esta actividad celular de división incontrolada provoca la aparición de un tumor maligno formado por las células cancerosas en un órgano determinado. Este tumor dificulta la función del órgano afectado y puede provocar la destrucción y muerte del enfermo.





En ocasiones, un cáncer originado en un determinado órgano puede extenderse a otras zonas del cuerpo. Este proceso se denomina metástasis y tiene lugar cuando las células cancerosas migran por la sangre.

En Colombia, el cáncer constituye una causa importante de mortalidad que se manifiesta en alguna de sus formas en mujeres entre los 15 y los 64 años y se ha detectado que en hombres es una causa importante de muerte entre los 5 y los 14 años de edad. Se calcula que, durante el año 1999, 26936 personas de cada 100000 murieron en Colombia a causa del cáncer.

Mortalidad específica por cada 100000 habitantes en Colombia (min salud, 2002)	
CAUSA	PORCENTAJE DE MORTALIDAD
Mortalidad por tumores malignos	63,6%
Mortalidad por tumores malignos en pulmón, tráquea y bronquios.	6,9%
Mortalidad por cáncer de útero	10,1%
Mortalidad por cáncer de seno	6,6%
Mortalidad por cáncer en órganos digestivos y peritoneo	22,6%
Mortalidad por tumores de cualquier tipo	64,8%

### ACTIVIDAD

1. Elabora un mapa conceptual de la lectura anterior
2. Elabora un cuadro sinóptico de la lectura anterior
3. ¿Cuáles son las razones por la cual las células presentan divisiones descontroladas y dan origen al problema del cáncer?
4. Gráfica los valores que aparecen en la tabla anterior, identifica cuál es la mayor causa de muerte por cáncer en Colombia y consulta sus razones



## PLAN DE PROFUNDIZACION

En el **PLAN DE PROFUNDIZACIÓN**, el estudiante debe entregar la actividad propuesta por el docente, presentando la sustentación de esta, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de la actividad enviada y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril.

Consulta los siguientes temas:

1. Teoría celular
2. Organelos celulares
3. Transporte celular
4. Diferencias entre la célula animal y vegetal
5. Elabora un cuadro sinóptico con los temas consultados y susténtalo a través de un audio o video
6. Consulta y dibuja el microscopio y sus partes con la definición
7. Consulta y dibuja el computador y sus partes con la definición