



1. Identificación	
<b>Docentes:</b> Héctor Gutiérrez López <b>N° de celular:</b> 3042272634	<b>e-mail:</b> cienciasnaturalesites@gmail.com <b>Facebook:</b> <a href="https://www.facebook.com/bioites.ites.9">https://www.facebook.com/bioites.ites.9</a>
<b>Área:</b> Ciencias naturales.	<b>Asignatura:</b> Biología y PFQ <b>Grado:</b> Sexto
<b>Tema:</b> <b>Organelas celulares e historia del átomo.</b>	<b>Trimestre:</b> Primero (I)
<b>Objetivo:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describir la morfología y fisiología de las organelas celulares, su relación con el funcionamiento corporal y la producción de los elementos que facilitan la realización de sus funciones vitales, y relaciona sus hallazgos con algunos avances históricos que permitieron la evolución de la ciencia y el mejoramiento de la vida humana.</li><li>• Reconocer la importancia de las acciones que realizamos a diario en nuestra rutina y las consecuencias que estas tienen en nuestro cuerpo, en nuestras vidas y en el entorno en que vivimos.</li></ul>	
<b>Descripción de la guía:</b> Después de reconocer la célula como la unidad básica de la vida, observaremos como está compuesta y cómo funcionan sus partes para desarrollar su ciclo de vida, relacionando siempre su desempeño con las funciones de nuestro cuerpo. Simultáneamente, observaremos como evoluciono el concepto de átomo, parte fundamental del desarrollo de la ciencia y la tecnología.	
<b>Nombre del estudiante:</b>	<b>Curso:</b> 6º- .
<b>Fecha de entrega actividad 1-2 de Biología y actividad 1 de PFQ:</b> 19-febrero-2021	<b>Guía N°:</b>
<b>Fecha de entrega actividad 3-4 de Biología y actividad 2 de PFQ:</b> 26-febrero-2021	216b102

## 2. Orientaciones generales para el desarrollo de la guía



Espero con mucha expectativa que les guste este tema y esta guía y que logren emocionarse y divertirse con este bonito tema, para que su saber y su forma de ver la vida mejoren, y la autoformación sea un estilo de vida para todos.

La guía está diseñada para que tú, puedas desarrollarla en forma individual y sin asesoría, pero, si hay una dificultad en su realización, te pido el favor de informarme y preguntar lo que sea necesario, antes de desarrollar la actividad, el número de mi móvil se encuentra en la parte superior de la guía, y puedes comunicarte en cualquier horario, recuerda que hay muchos estudiantes que también necesitan nuestra colaboración, pero serás atendido prontamente y en la mejor forma posible según lo establecido.

**NO HAY NECESIDAD DE COPIAR TODA LA GUÍA**, como método de estudio, te sugiero, que inicialmente leas la guía, si deseas, sería conveniente subrayar, solo las frases y conceptos más importantes, haz un pequeño resumen en cualquier hoja y guárdalo en tu carpeta de biología, la cual debes mantener durante todo el año escolar de manera ordenada.

IMPORTANTE, solo deben enviar las ACTIVIDADES, las cuales están enmarcadas en diferentes partes de la guía, al leer detalladamente la guía las encontraras. POR FAVOR NO TOMAR, NI ENVIAR FOTOGRAFÍAS DE LA TEORÍA QUE SE ENCUENTRA EN LA GUÍA, porque ya la conocemos. Cada hoja de las actividades desarrolladas debe estar marcada con estos datos (NOMBRE, FECHA, ASIGNATURA Y GRADO), y ser enviadas WhatsApp o al e-mail, antes o en la fecha definida. Por favor tomar fotografías con la mejor calidad posible, que facilite su lectura y comprensión, sí la hoja es grande, se pueden enviar media hoja en cada fotografía.

Como elementos adicionales para mejorar este proceso de aprendizaje, en el Facebook del área de Ciencias Naturales que aparece en la identificación de la guía se encontrará material adicional, como ayudas audiovisuales y actividades de retroalimentación, igualmente en el chat grupal de WhatsApp denominado mi salón de clases 6º.

## 3. Contenido y actividades de Biología

**Semana 1 - Fecha de entrega actividad 1 y 2: 19-febrero-2021**

**PREGUNTA DIAGNÓSTICA:** ¿Recuerdas, qué partes de la célula mencionamos la vez anterior y porque es importante su función para su existencia?

### INFORMACIÓN IMPORTANTE:

Las organelas son estructuras que se encuentran en el interior de la célula, en el citoplasma y que permiten que se lleven a cabo todas las funciones necesarias para el proceso de la vida, son estructuras muy pequeñas, de diferentes formas y cada una con una función diferente. Las principales son:

- ✚ MITOCONDRIAS: Producen la energía que la célula necesita para crecer y multiplicarse, tiene forma alargada con 2 membranas que la envuelven: una externa lisa y otra interna con pliegues que se llaman crestas, además emplean oxígeno, por lo que se dice que realizan la respiración celular, esta energía se almacena en forma de ATP, que posteriormente es usado cuando la célula lo necesita.
- ✚ VACUOLAS: Son estructuras de almacenamiento que se encargan de almacenar agua, nutrientes, desechos o sustancias que la célula necesita o produce.



- ✚ LISOSOMAS: Son estructuras redondeadas que almacenan sustancias químicas llamadas ENZIMAS, las cuales aceleran la digestión de algunas sustancias.
- ✚ RIBOSOMAS: Son estructuras redondeadas donde se fabrican o producen proteínas, pueden estar libres en el citoplasma o adheridas a una estructura de tubos llamada Retículo endoplasmático rugoso.
- ✚ RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO: Estructura de túbulos unidos entre sí, ocupando gran parte del citoplasma y se encargan de transportar sustancias de una parte de la célula a otra. Puede ser de 2 tipos:
  - ❖ RER: (Retículo endoplasmático rugoso) Se llama rugoso porque está unido a los ribosomas, Se encarga de almacenar y madurar las proteínas fabricadas en los ribosomas.
  - ❖ REL: (Retículo endoplasmático liso) Se llama liso, porque no presentan ninguna estructura adherida a su superficie. Se encargan de la formación de grasas.
- ✚ APARATO DE GOLGI: Es un grupo de sacos acumulados, que reciben sustancias producidas en el Retículo endoplasmático y allí son modificadas. El aparato de Golgi, interviene en la producción almacenamiento y transporte de determinadas sustancias.
- ✚ CLOROPLASTOS: Son organelas que están presentes solo en las células vegetales y en las algas, se encargan de captar la luz solar y convertirla en energía, mediante el proceso de la fotosíntesis.
- ✚ MEMBRANA CELULAR: Parte externa de la célula que envuelve el citoplasma, permitiendo el intercambio de sustancias entre el exterior de la célula y el citoplasma. Está formado por proteínas y fosfolípidos (grasas). Intercambia agua, gases, nutrientes y elimina sustancias de desecho.
- ✚ CITOPLASMA: Es un medio acuoso de apariencia viscosa, donde están disueltas muchas sustancias alimenticias, allí, también se encuentran la mayoría de las organelas celulares.
- ✚ NÚCLEO: Es el centro de control de la célula, contiene toda la información sobre su estructura y funcionamiento, y el de todos los organismos a la que este pertenece. Está rodeado por una MEMBRANA NUCLEAR de aspecto poroso, por donde se comunica con el citoplasma, generalmente, es de ubicación central y de forma esférica u ovalada. Dentro de él se encuentra un ácido nucleico llamado ADN (ácido desoxirribonucleico) que almacena la información genética, la cual informa a la célula que hacer y cómo hacerlo. Se encuentra casi todo su ciclo celular en forma de CROMATINA, durante la reproducción se divide formando los CROMOSOMAS

**ACTIVIDAD DE BIOLOGÍA No. 1.**

Realizar el siguiente palabragrama, donde debes escribir en los espacios la palabra que corresponde con el significado:

SIGNIFICADO	PALABRAGRAMA
a. Son sustancias químicas que aceleran la digestión de algunas sustancias.	
b. Son organelas que se encargan de almacenar agua, nutrientes, desechos o sustancias que la célula necesita o produce.	
c. Es el centro de control de la célula, contiene toda la información sobre su estructura y funcionamiento.	
d. Son organelas donde se fabrican o producen proteínas.	
e. Molécula que almacena la información genética, la cual informa a la célula que hacer y cómo hacerlo.	
f. Son organelas que se encargan de captar la luz solar y convertirla en energía, mediante el proceso de la fotosíntesis.	
g. Son organelas que producen la energía que la célula necesita para crecer y multiplicarse.	
h. Es un medio acuoso de apariencia viscosa, donde están disueltas muchas sustancias alimenticias.	
i. Esta organela formada por una serie de túbulos se encarga de almacenar y madurar las proteínas fabricadas en los ribosomas.	
j. Molécula que se encarga de almacenar la energía producida en la respiración celular.	

**PREGUNTA PARA INTERESAR:** Alguna vez te has preguntado ¿por qué razón cerca de la hora de alguna de tus comidas habituales te dan ganas de bostezar o sensación de que tu estomago esta vacío? Esa es la forma como tu cuerpo te informa que faltan nutrientes y energía. ¿Qué tanto conoces tu cuerpo?



**INFORMACIÓN IMPORTANTE:**

Las células pueden ser de diversos tipos, lo cual permite diferenciar de acuerdo a sus características diversos tipos de organismos, Existen por su estructura 2 tipos de células: las procariotas y las eucariotas, al igual los organismos de acuerdo al número de células se clasifican en unicelulares y pluricelulares. Los procariotas son células primitivas que no tienen unidad de membrana y por lo tanto no presentan organelas como el núcleo y su material genético se encuentra ubicado en un espacio no delimitado en el citoplasma, los eucariotas están formados por células de mayor complejidad con unidad de membrana y organelas completamente diferenciadas, las cuales cada una tiene funciones propias, como resultado de su evolución. El ADN de las células eucariotas se encuentra protegido dentro del núcleo, que está rodeado por una gran membrana celular, todas las organelas están bien diferenciadas y ubicadas dentro del citoplasma.

En conclusión, las células procariotas tienen las siguientes características: células de tamaño pequeño, ADN ubicado en el citoplasma, ribosomas 70s, sin organelas celulares, división celular directa, sin centriolos ni huso acromático, pocas formas multicelulares, no forman tejidos y grandes diferencias en su metabolismo. Las células eucariotas tienen mayor tamaño, ADN rodeado por el núcleo de la membrana, ribosomas 80s, con organelas celulares, división celular por mitosis con microtúbulos formando un huso acromático desde los centriolos, formas unicelulares y multicelulares que pueden formar tejidos, idéntico metabolismo para producir energía.

Finalmente, la mitosis es una forma de reproducción que ocurre en células no sexuales, llamadas somáticas, y en organismos unicelulares como un tipo de reproducción asexual, donde el organismo puede formar células iguales a su progenitora, es un método rápido y eficaz, pero no da lugar a la diversidad, porque todos sus productos son iguales. La meiosis es un tipo de reproducción celular sexual, ocurre principalmente en las células sexuales, germinales o reproductivas, llamados gametos.

Las células eucariotas se pueden dividir según su origen y las características estructurales y los tipos de tejidos que generan en células animales y vegetales, las cuales presentan o carecen de algunas organelas características.

**ACTIVIDAD DE BIOLOGÍA No2.**

Realiza en tu hoja de trabajo una tabla donde enumeres mínimo 5 características que diferencien una célula procariota de una célula eucariota.

<b>CÉLULA PROCARIOTA</b>	<b>CÉLULA EUCARIOTA</b>

**Semana 2- Fecha de entrega de actividad 3 y 4: 26-febrero-2021**

**PREGUNTA INTERPRETATIVA:** Conociendo las principales organelas que conforman una célula, podríamos relacionar el nombre de la organela con su función, sería posible también ¿relacionar las organelas que conforman una célula vegetal de una célula animal?

**ACTIVIDAD DE BIOLOGÍA No. 3.**

1. Realiza en tu hoja de actividades un dibujo de una célula animal y un dibujo de una célula vegetal, escribe debajo de cada una de ellas cual estructura es típico de ese reino.
2. Colocar los nombres en inglés de las organelas que forman las células, sin repetirlas.

**PREGUNTA DE SÍNTESIS:** Como hemos visto, existen muchas diferencias y similitudes entre las células de acuerdo a su complejidad y origen, es importante relacionar esa complejidad con las funciones vitales y con nosotros como organismos conformados por ellas. Para concluir ¿Qué características celulares hacen que especies como la humana estén en la parte superior de la escala evolutiva, y nos consideremos los seres más evolucionados del planeta tierra?

**INFORMACIÓN IMPORTANTE:**

Coronaviruses are a family of viruses that affect animals. Occasionally, coronaviruses have been known to move from animals to humans. The coronavirus we're talking about today is a new virus, which causes an illness called COVID-19. For the most people, including kids, this coronavirus isn't dangerous. It will make them feel poorly for a short time, before they make a full recovery. For a few people, like the elderly and people who have long-term health conditions such as diabetes, heart disease or asthma, the risk of becoming very ill is more serious. That's why these people are making extra efforts to have less face-to-face contact with others at the moment.



**ACTIVIDAD DE BIOLOGÍA No. 4.**

1. Con la ayuda de un diccionario de inglés a español, traduce el párrafo que se encuentra previamente.
2. ¿De qué nos habla el párrafo que aparece previamente en inglés?
3. ¿Qué información no conocías, que te parezca nueva en el párrafo que aparece previamente en inglés?

**4. Contenido y actividades de PFQ**

**Semana 1 - Fecha de entrega actividad 1: 19-febrero-2021**

**PREGUNTA HIPOTÉTICA:** Observando los hallazgos históricos donde se demuestra la relación que ha existido entre el ser humano y la ciencia, crees tú, ¿qué es importante estudiar la historia que nos llevó a lo que hoy llamamos ciencia?

**INFORMACIÓN IMPORTANTE:**

La historia del átomo inicia 450 años antes de Cristo, con las afirmaciones del filósofo griego Demócrito de Abdera, que aseguró que la materia podía ser dividida en partículas diminutas hasta llegar al punto más indivisible de aquella materia, a las que Demócrito llamó átomo, que significa inseparable. Así que, la materia se componía de átomos y estos eran inseparables, de manera que Demócrito marcó una distinción entre los pensadores anteriores, que nombraron elementos átomos a elementos como el agua, el aire y el fuego. Demócrito afirmó, que estos no eran átomos en sí mismo, sino que estaban compuestos por miles de ellos.

En 1803 John Dalton aseguró que la materia se constituye de átomos indivisibles, y además los átomos tienen un carácter inmutable, ósea nunca pueden transformarse unos en otros, lo que tiene valor mutable son las combinaciones químicas porque están conformadas por moléculas idénticas y estas a su vez por átomos. Para Dalton la materia se compone de partículas atómicas, de carácter indivisible e indestructible, los átomos de un mismo elemento son iguales, al igual que su peso y cualidades, los átomos no se dividen aun cuando se combinen por medio de las reacciones químicas, los átomos de diversos elementos pueden combinarse y formar compuestos, por último, los compuestos químicos nacen por la unión de átomos de dos o más elementos distintos.

En 1883 Michael Faraday descubrió que el flujo de la corriente eléctrica de una sustancia a otra produce ciertos cambios químicos, lo que indica la existencia de una relación entre electricidad y materia, asegurando que los átomos debían tener una estructura eléctrica que suministra la cantidad de corriente eléctrica adecuada al peso de la sustancia química descompuesta. Se empieza a pensar que el átomo ya no es indivisible.

En el año de 1906 sale a la luz el Modelo Atómico de Thomson, que claramente invalidaba el anterior Modelo Atómico de Dalton ya que este no reflexionaba sobre la estructura interna del átomo. El físico británico Joseph John Thomson se valió del uso de los rayos catódicos dispuestos en un tubo de vacío que eran desviados al aplicar un campo magnético para obtener las pruebas para dar a luz este modelo. Thomson postula que: el átomo en su interior posee electrones de carga negativa incrustados en una esfera de carga positiva, dichos electrones se encuentran de manera uniforme por todo el átomo, la carga del átomo es neutro de modo que las cargas negativas de los electrones se compensan con la carga positiva, los electrones se pueden extraer del átomo de cualquier sustancia. Entonces, Thomson representó el átomo con un modelo estático, en donde los electrones se hallaban fijos dentro de la masa positiva, este modelo fue aprobado por la comunidad científica porque permitió explicar cualitativamente fenómenos como la emisión de luz por los átomos.

**ACTIVIDAD DE PFQ No. 1:**

En tu hoja de trabajo dibuja una tabla, donde enumerar las 3 características más importantes del átomo y los modelos atómicos mencionados:

DEMÓCRITO	M.A. DALTON	FARADAY	M.A THOMPSON

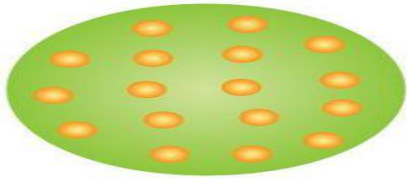




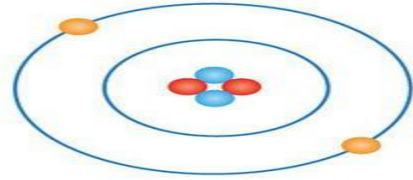
**Semana 2- Fecha de entrega de actividad 3 y 4: 26-febrero-2021**

**PREGUNTA DE APLICACIÓN:** Conociendo las generalidades de la historia del átomo, podrías entender ¿cuál es la relación que existe entre átomo, energía, electricidad y tecnología?

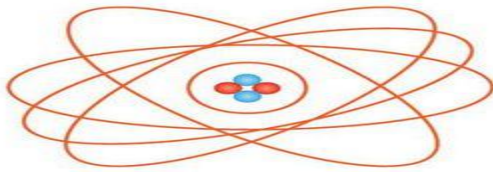
**INFORMACIÓN IMPORTANTE:**



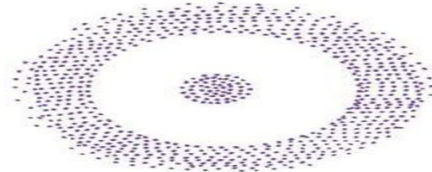
**Modelo de Thompson**



**Modelo de Rutherford**



**Modelo de Bohr**



**Modelo de Schrödinger**

**ACTIVIDAD DE PFQ No. 2:**

Realizar una maqueta con material de recicle, que encuentres en tu entorno, donde representes 2 de los 4 modelos atómicos que aparecen en la imagen anterior, se sugiere, no comprar ningún tipo de material.

**5. Proceso de evaluación**

Para conocer mejor como fue tu desempeño y como cumpliste con los objetivos trazados en la guía, te pedimos que respondas las siguientes preguntas:

1. ¿Consideras que mejoraste tu compromiso y dedicación a la autoformación con esta guía? Explicar.
2. ¿Crees que estás siendo realmente proactivo y dando lo máximo en la realización de esta guía? Explicar.
3. ¿Puedes decir que tu esfuerzo te llevo a obtener el mejor resultado en las actividades que desarrollaste en esta guía? Explicar.

Para retroalimentar el desarrollo de esta guía, buscando el mejoramiento del proceso y que tú, como estudiante te sientas más cercano al tema y a las expectativas que tienes de la materia, te solicito responder las siguientes preguntas:

- a. ¿Cuál parte de la guía consideras que debería modificarse, para mejorar el proceso y por qué?
- b. ¿Crees que mediante esta guía lograste entender y comprender el tema, en qué porcentaje?
- c. ¿Cuál fue la parte de la guía que más te gusto?

**6. Bibliografía**

Facebook de ciencias naturales: Bioites ites: <https://www.facebook.com/bioites.ites.9>  
<https://webdeldocente.com/ciencia-y-ambiente-quinto-grado/organelos-celulares/#:~:text=Cada%20organelo%20est%C3%A1%20encargado%20de,rugoso%20son%20algunos%20de%20ellos.>  
<https://www.antioquiatic.edu.co/noticias-general/item/214-la-celula-estructura-y-funcion>  
<https://www.natgeokids.com/uk/discover/science/general-science/what-is-coronavirus/>  
<https://www.sutori.com/story/breve-historia-del-atomo--J8YGZAHrB86Ai3e2buwLLYuZ>  
<https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/modelos-atomicos-2-1356347.html>