



COLEGIO SIERRA MORENA I.E.D.

Código – CACSM - G

“Por una escuela activa, viva, planeada y proyectada al siglo XXI”

FORMATO UNICO PARA PRESENTACIÓN DE GUÍA DE TRABAJO

DEPARTAMENTO: Ciencias Naturales

SEDE: a

CORTE: 3

JORNADA: FDS

CICLO: II

ASIGNATURA: Ciencias Naturales

DOCENTE: Ángela Violeth

Email: anluviga11@gmail.com

TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LA GUÍA (horas de clase) 40 horas

TEMAS: **LA CÉLULA, LA MATERIA**

PÁGINA WEB: www.sierramorenafindesemana.jimdo.com

LOGRO: reconocer la importancia del estudio de la célula, su s funciones y valor para la vida y el papel que tiene en los seres vivos

Afectivo: Relacionar el estudio de la célula con otros importantes temas de las ciencias naturales y entre estos, el de la materia. ,

Cognitivo: estudiar comparativamente temas a de las ciencias naturales como la célula, la materia y las mezclas

Expresivo: dar fe del conocimiento adquirido a lo largo del desarrollo de esta unidad

APELLIDOS Y NOMBRES:

CICLO: II

TEMA 1: LA CÉLULA

En la guía anterior, conocimos los niveles de los seres vivos, y se hizo mención de la célula, y se definió como: **“la unidad más pequeña de la vida”**.

• **¿Qué es la célula?**



Es un organismo muy pequeño que no pueden verse a simple vista, es un sistema microscópico capaz de funcionar independientemente de otros individuos. Es un organismo vivo conformado por orgánulos encargados de realizar diferentes funciones.



La unión de las células con otras células, que comparte características y funciones se les llama *tejidos* y a su vez, estos tejidos irán formando *órganos* los cuales hacen parte de cualquier ser vivo.



Cada célula tiene una función específica que permite la vida de un individuo (animal o vegetal). Un individuo puede ser unicelular o pluricelular, en función al número de células que lo conforman y lo veremos en el siguiente cuadro:

UNICELULARES	Seres u organismos microscópicos, conformados por una sola célula. Ej: Amibas Bacterias	
MULTICELULARES O PLURICELULARES	Seres u organismos que están conformados por una red de células, que conforman tejidos u órganos. Ej: Un ser humano Planta	

En la naturaleza encontramos dos tipos de células hasta el momento, son de origen vegetal o animal, es decir que nuestra unidad principal es muy diferente al de las plantas, flores, árboles hasta de las verduras y frutas. De acuerdo al tipo de célula, serán las funciones que cumple cada individuo en la naturaleza.

CÉLULAS VEGETALES:

Son la unidad principal de los vegetales, como se mencionó anteriormente de una planta o un árbol. Las células vegetales tienen organeros especializados para la fotosíntesis, realizar funciones nutricionales y funciones de la vegetación como la respiración, la carga de energía, conformación de tejidos y transporte de nutrientes o agua a todos los tejidos y partes de la planta. Las partes principales de la célula vegetal son:



Núcleo: aquí se encuentra guardada la información **genética** de la planta, al reproducirse, la información pasará a las plantas hijas.

Aparato de Golgi: es el orgánulo que se encarga de las funciones nutricionales.

Cloroplasto: es el orgánulo donde ocurre la fotosíntesis, además contiene una sustancia de color verde llamada **clorofila** que es la que le da el color verde a las plantas.

Mitochondria: es el orgánulo encargado de la producción de energía para las funciones de la célula.

Vacuola: Es el orgánulo encargado del movimiento de los nutrientes dentro y fuera de la célula.

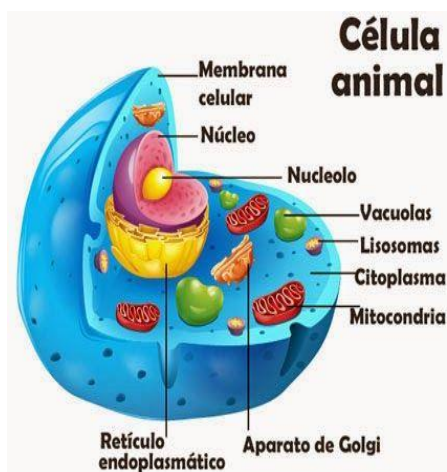
Retículo Endoplásmico Rugoso: son un conjunto de sacos, encargados del transporte de sustancias dentro y fuera de la célula.

Citoplasma: Sustancia que contiene los orgánulos de la célula, es todo lo que se encuentra entre la membrana celular y el núcleo.

Membrana Celular: Es una capa externa que envuelve a toda la célula.

Pared Celular: Es una estructura rígida que protege la membrana celular y le da forma a la célula.

CÉLULA ANIMAL



Célula animal

Es la unidad principal de los animales y seres humanos, tiene funciones específicas dependiendo de la ubicación en la que se encuentra en el cuerpo y a diferencia de la célula vegetal, no tiene cloroplastos. Los orgánulos que conforman la célula son:

Núcleo: aquí se encuentra guardada la información **genética** del individuo, al reproducirse, la información pasará de padre a hijos.

Aparato de Golgi: Se encarga de las funciones digestivas

Mitochondria: Produce una molécula muy importante llamada ATP, es la molécula de la energía, gracias a esta la célula cumple sus funciones vitales.

Vacuola: Es el orgánulo encargado del movimiento de los nutrientes dentro y fuera de la célula.

Retículo Endoplasmático Rugoso: son un conjunto de sacos, encargados del transporte de sustancias dentro y fuera de la célula.

Citoplasma: sustancia que contiene los orgánulos de la célula, es todo lo que se encuentra entre la membrana celular y el núcleo.

Membrana celular: es la envoltura de la célula, se caracteriza por ser la parte más externa.

ACTIVIDAD Nª 1

1. Completa el cuadro comparativo, escribe las diferencias que existen entre *la célula vegetal* y *la célula animal*.

CÉLULA VEGETAL	CÉLULA ANIMAL

2. Dibuja la *célula vegetal* y coloca sus partes.

3. Dibuja la *célula animal* y coloca sus partes.

4. ¿Cuál es la diferencia entre la **Vacuola** y el **Retículo Endoplasmático Rugoso**?

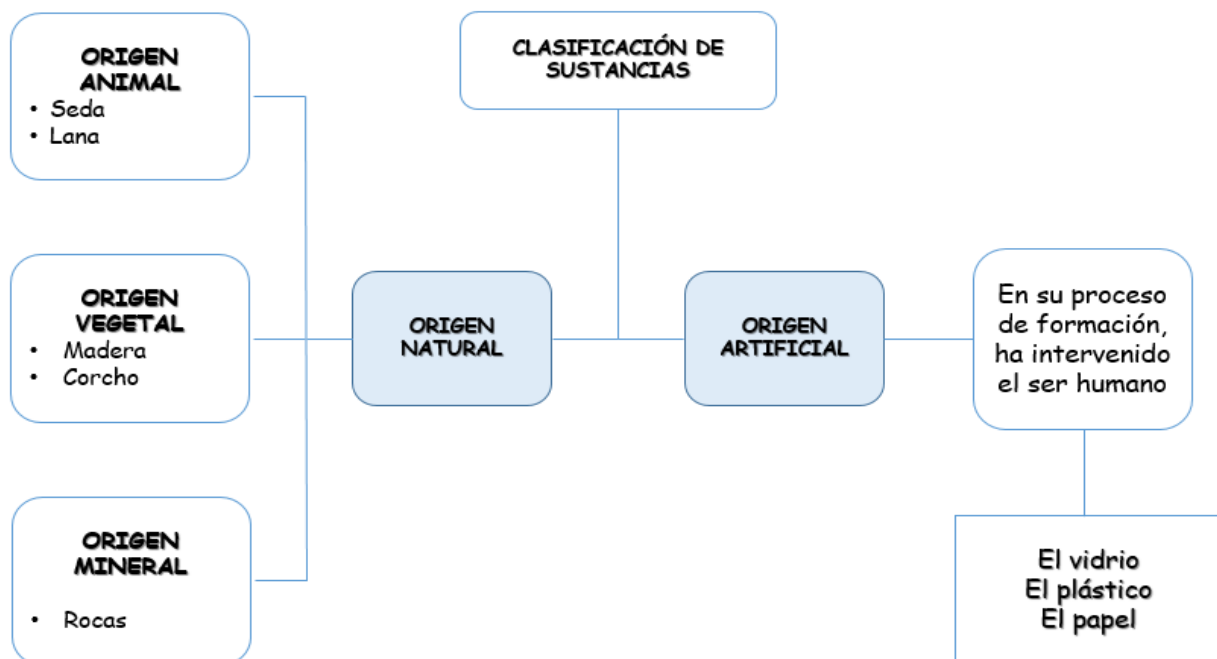
TEMA 2: LA MATERIA

Es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa. La silla en la que te sientas, las flores, los animales y el aire están compuestos de materia.

¿Qué es una sustancia?

Es un tipo de materia de la que están hechos los objetos y los seres vivos, es importante entender, que cada uno está compuesto por diferentes sustancias, como, por ejemplo, un televisor, este está hecho de tres tipos de sustancia: metal, plástico y vidrio.

La sustancia se clasifica según su procedencia, miremos:



Propiedades de las sustancias

Son las cualidades que distinguen una sustancia de otras. Las propiedades como el color, el sabor, el olor, la forma y el tamaño de pueden determinar por medio nuestros sentidos. Por ejemplo, por medio del olfato podemos diferenciar el agua y el alcohol, una pelota de futbol a una de baloncesto, esto gracias a la vista, las naranjas y las mandarinas por su sabor y olor. Por otro lado, existen otras propiedades que no se pueden determinan con facilidad los cuales son: la dureza, la masa, el peso y el volumen.

La dureza: es la propiedad de una sustancia o material que resulta difícil de rayar, cortar o perforar.

La masa: es la cantidad de materia que posee una sustancia. Esta propiedad es medible, y se emplea a unidad de gramos (g), kilogramos (kg), la libra y la onza.

El peso: es la fuerza de atracción de los cuerpos o sustancias hacia la tierra, al igual que la masa, esta es una propiedad medible, y su unidad de medida es kilogramos-fuerza.

El volumen: es la cantidad de espacio que ocupa un cuerpo en el espacio, la unidad de medición del volumen es el metro cúbico, pero también se utiliza las unidades de litro (L), mililitro (ml) y el galón.

ACTIVIDAD N^o 1

1. Completa las siguientes oraciones:

- La materia es todo aquello que tiene _____ y ocupa un lugar en el espacio.
- Las sustancias de _____ son las que, en su proceso de formación ha intervenido un ser humano.
- Las _____ son las cualidades que distinguen una sustancia de otra.

2. Escribe 5 ejemplos de materia:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

3. Encierra en un círculo con color AZUL, las palabras que representan a un objeto o una sustancia compuesta de materia.

Computador

Amor

Un perro

Felicidad

Jabón

Leche

Hamburguesa

Sueño

Pensamiento

Tipos de sustancias

Existen dos tipos de sustancias en la naturaleza: *las puras y las mezclas*.

Sustancias puras

Son aquellas que están formadas por una sola sustancia. El agua, la sal, el oro y la plata son algunos ejemplos de sustancias puras. Podemos identificar una sustancia pura cuando sus propiedades nos permiten diferenciarla de otras y verificamos que estas propiedades son constantes.

Las sustancias puras pueden presentarse de dos formas:

- **Simple:** una sustancia pura es simple cuando está compuesta por un único tipo de materia, un ejemplo claro es el oro que se utilizan en los aretes o anillos.
- **Combinada:** una sustancia combinada está compuesta por diferentes tipos de materia. El dióxido de carbono es una sustancia combinada, ya que es la unión de dos sustancias que en este caso son el carbono y el oxígeno, otros ejemplos son el azúcar y la sal.

Mezclas

Son sustancias que se forma cuando se combinan dos o más compuestos. A diferencia de las sustancias puras, las propiedades de sus componentes no se distinguen con facilidad, pero es importante resaltar que estas mezclas se pueden separar. Las mezclas pueden estar compuestas por elementos sólidos, líquidos entre otros.

Existen dos clases de mezclas:

- **Las mezclas homogéneas** se caracterizan porque los componentes no se diferencian con facilidad, el café con leche es un ejemplo.
- **Las mezclas heterogéneas** se caracterizan por la facilidad en la distinción de sus componentes, como la leche y el cereal, ya que se puede distinguir los elementos que lo conforman.

ACTIVIDAD N^o 2

1. Escriba 3 ejemplos de *sustancias puras simples* y 3 ejemplos de *sustancias puras combinadas*.
2. Escriba frente a cada situación, que tipo de mezcla se va a preparar.

Agregar en una olla agua, verduras, papas, condimentos y pollo para realizar una sopa.	_____
Revolver harina, sal, queso y agua, amasar para hacer una arepa.	_____
Depositar en un vaso de agua unas gotas de aceite.	_____
Batir huevos y leche para hacer mayonesa.	_____

Hacer café con leche.	_____
Batir huevos y agregarle tomate y cebolla.	_____

Separación de mezclas

Existen cuatro técnicas que permiten con facilidad separar los componentes de una mezcla. Estas técnicas son: *la decantación, la filtración, la evaporación y la destilación.*

- ◆ La decantación: consiste en dejar reposar la mezcla hasta que uno de los componentes se deposite en el fondo del recipiente, para luego el otro componente sea vertido en otro recipiente. Se le permite separar mezclas formadas por componentes liquido-liquido o liquido-solido.
- ◆ La filtración: consiste en pasar la mezcla por un filtro que retiene los componentes solidos de la mezcla. Solo se le permite esta técnica, separar mezclas compuestas por liquido-solido
- ◆ La evaporación: consiste en calentar la mezcla en hasta lograr que el componente liquido se evapore y el componente solido se deposite en el fondo del recipiente.
- ◆ La destilación: consiste en separar la mezcla por medio de un aparato llamado destilador, en este se calienta la mezcla hasta que hierve, los vapores son conducidos por un tubo que los dirige a otro recipiente.

ESTADOS DE LA MATERIA

En la naturaleza, podemos encontrar la materia en cuatro estados:

Estado sólido

La materia que se encuentra en estado sólido se caracterizan por su forma y su volumen, estas propiedades son constantes. Las sustancias que se encuentran en estado sólido son difíciles de comprimir, es decir que, al aplicar fuerza o presión su tamaño no se reducirá con facilidad. La madera, el metal, el oro o el hielo son ejemplos de la materia en su estado sólido.

Estado líquido

Las sustancias que se encuentran en estado líquido se caracteriza por contar con un volumen constante, pero no con forma, pero tiene la capacidad de tomar forma del recipiente que lo contiene. Al igual que en el estado anterior, los líquidos son difíciles de comprimir.

Estado gaseoso

Las sustancias que se encuentran en estado gaseoso se caracterizan por no tener forma o volumen, se adapta al recipiente que lo contiene. A diferencia del estado sólido y líquido, este estado de la materia si se puede comprimir con facilidad. El aire que respiramos, el aire que utilizamos para inflar una bomba o un neumático, es el ejemplo claro de este estado, podemos notar que el aire,

al ingresar a la bomba, además de llenarla, tomara la forma de a bomba y ocupara cada uno de los espacios de la misma.

Estado plasma







Las sustancias en estado plasma, no tienen forma y volumen definido, las sustancias que se encuentran en este estado son aquellas que son sometidas a altísimas temperaturas, la materia que se encuentra en ese estado son el fuego, las estrella entre otras.

ACTIVIDAD Nª 3

1. Escribe en cada recuadro el número que corresponde a la técnica de separación de mezclas

1. Vinagre + Aceite		Decantación
2. Alcohol + Agua		Evaporación
3. Arroz + Agua		Destilación
4. Sal + Agua		Filtración
5. Alcohol + Arena		Evaporación

2. Describe el estado en el que se encuentran los objetos y sustancias de cada imagen.

 _____	 _____	 _____
 _____	 _____	 _____

<https://www.educapeques.com/recursos-para-el-aula/conocimiento-del-medio-primaria/la-celula-guia-aprender-las-celulas.html>
<https://www.orientacionandujar.es/2020/02/11/la-celula-animal-colorear-y-completar-primaria-editable/>
https://www.google.com/search?q=celula+animal+y+sus+partes&rlz=1C1SQJL_esCO826CO826&sxsrf=ALeKk00gflDcqu88fftgNg5m637-jrezeA:1594483960894&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwim-drQy8XqAhVBMqwKHeLODqMQ_AUoAXoECBMQAw&biw=1517&bih=694#imgrc=N1Hee0hMAYsJQM
[Interactivo Santillana, Ciencias 3, Unidad 4: La materia.](#)