

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	

PLAN DE MEJORAMIENTO - CIENCIAS NATURALES - GRADO SEXTO
DOCENTE: Sol Angela Ojeda solangela@centauros.edu.co WhatsApp: 3144393054



En esta guía vas a encontrar información básica de 2 componentes fundamentales de grado sexto, puedes complementar la información buscando en otras fuentes; el primer componente es el **celular**, el segundo es el **químico**. Lee atentamente y resuelve las actividades. **Son 3 actividades en total.**

TEN EN CUENTA:

*Debes presentar las actividades el **18 de enero** como fecha máxima*

Las actividades equivalen al 40% y la evaluación al 60%

Es requisito presentar las actividades para realizar la evaluación

1. Componente Celular

Temas: Funciones celulares y niveles de organización celular

Objetivo: Identificar la función e importancia de las células y los tejidos en el cuerpo humano

La unidad estructural y funcional de todos los seres vivos es la célula, la unidad de vida más sencilla que puede vivir con independencia. Los procesos de todo el organismo son la suma de las funciones coordinadas de sus células constitutivas. Estas unidades celulares varían considerablemente en tamaño, forma y función.

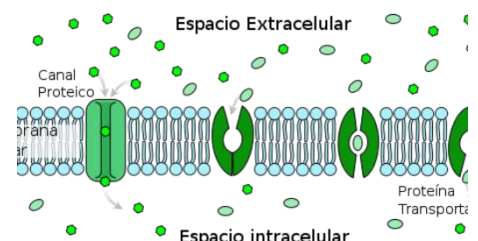
FUNCIONES CELULARES: Para que las células puedan realizar todos sus procesos y funcionar correctamente, sus organelos deben llevar a cabo sus labores específicas; por ejemplo, la mitocondria es la encargada de la respiración celular y producción de energía, los lisosomas se encargan de la digestión celular, el núcleo se encarga de contener el material genético y controlar los procesos celulares. Todos estos procesos son indispensables para el mantenimiento de la vida celular, pero sin lugar a dudas existen 3 procesos importantes para la vida celular que son:

- Nutrición celular

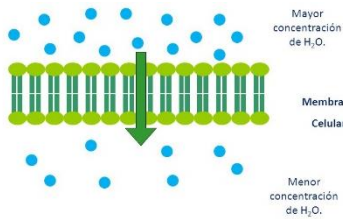
Todas las células necesitan materia y energía para su nutrición. La materia procede del medio que rodea a la célula, y para llegar a su interior debe atravesar la membrana celular. La membrana celular tiene **permeabilidad selectiva**. Es decir, deja pasar libremente algunas sustancias y facilita o impide el paso de otras.

Las moléculas pequeñas atraviesan la membrana mediante:

Difusión: es el mecanismo por el que algunas partículas pequeñas se dirigen libremente de un medio de mayor concentración a otro de menor concentración.



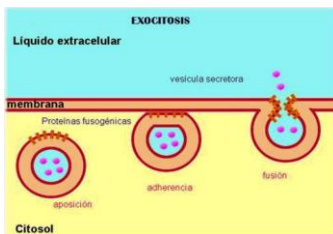
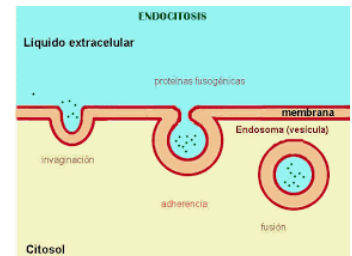
	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	



La osmosis: es el paso del agua a través de una membrana desde una zona diluida hacia otra más concentrada. El agua atraviesa la membrana de forma que las concentraciones a ambos lados tienden a igualarse. En la difusión y la osmosis la célula no gasta energía.

Las moléculas grandes atraviesan la membrana mediante:

Endocitosis: Para el ingreso de partículas de gran tamaño a la célula, la membrana se hunde y se engloba a la partícula, formando una pequeña bolsa que se incorpora al citoplasma. Este mecanismo se denomina endocitosis.

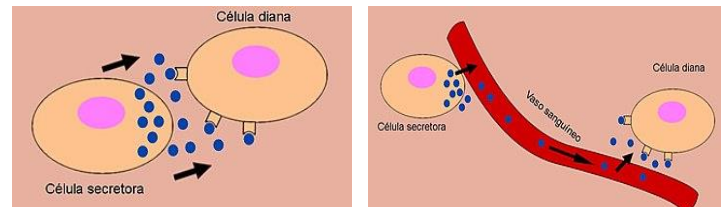


Exocitosis: Es el proceso contrario, por el cual vesículas celulares vierten su contenido al exterior de la célula.

- Relación celular

Todas las células se relacionan con el medio en el que viven, ya que de él toman lo que necesitan para vivir. Las células tienen sensibilidad, es decir, pueden detectar cambios en el medio; por ejemplo, cambios en la temperatura o en su composición, y pueden responder a estos cambios de la siguiente manera:

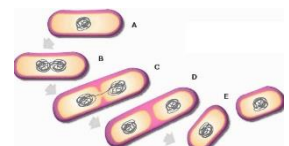
Fabricando sustancias: Las células pueden fabricar y segregar compuestos que vierten al exterior, como respuesta a un estímulo; así ocurre por ejemplo con las células de las glándulas sudoríparas que producen el sudor como respuesta al calor.



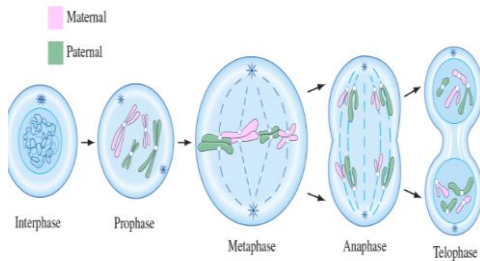
- Reproducción celular

Las células se reproducen para formar células hijas idénticas o similares a las progenitoras. La reproducción celular tiene finalidades diferentes según se trate de organismos unicelulares o pluricelulares:

En los unicelulares: la reproducción celular da lugar a dos nuevos individuos que se separan para llevar cada uno una vida independiente.



	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	



En los pluricelulares: las células se reproducen durante el desarrollo del organismo, el aumento del número de células permite el crecimiento del individuo hasta que adquiere el tamaño adulto. En los individuos adultos, las células siguen reproduciéndose para sustituir a las que mueren por desgaste, como sucede, por ejemplo, con las células de la piel. La reproducción celular se realiza generalmente mediante la división de la célula madre en dos células hijas, a este proceso se le conoce como mitosis.

EL CUERPO HUMANO

Nuestro cuerpo es una obra maestra de bioingeniería; es capaz de hacer cosas asombrosas como correr, bailar, saltar o atrapar un balón. También puede leer, escribir, pensar y hacer música. El cuerpo humano es un sistema increíble compuesto por más de 75.000.000.000.000 de células, donde cada una es una unidad funcional capaz de existir y efectuar reacciones químicas. Estas a su vez, contribuyen con el funcionamiento del organismo para que el cuerpo funcione como un reloj.



Cada minuto, el cuerpo ejecuta millones de procesos químicos. Estos procesos son llevados a cabo dentro de las células, las cuales dependen una de la otra para mantener las condiciones internas en equilibrio y así asegurar un funcionamiento adecuado. Hay tres requisitos fundamentales para que las células del cuerpo humano se conserven vivas. El primer requisito es mantener un rango de temperatura interna entre 37°C y +/- 3° constante, lo cual se conoce como **termorregulación**.

El segundo requisito es la **osmorregulación**, la cual permite regular el volumen y la concentración de agua y sustancias disueltas en ella como azúcares, aminoácidos, hormonas, minerales que necesitan las células.

El tercer requisito es la **regulación de los gases respiratorios**, vale decir, mantener el volumen y la concentración de oxígeno y de dióxido de carbono tanto en las células como en todo el cuerpo.

El conjunto de estos requisitos que mantienen estables las condiciones internas del cuerpo se llama **homeostasis**. ¿Cómo logran tantas células individuales dentro de nuestro cuerpo trabajar juntas tan eficientemente? La respuesta está en cómo están organizadas. Aunque todas las células están constituidas de las mismas partes básicas, cada tipo de célula está adaptada para llevar a cabo ciertas actividades o funciones. Mantener el cuerpo en equilibrio requiere de diferentes actividades y cada célula se especializa en una o varias de ellas. Por tal razón, están organizadas según las actividades que realizan, en sistemas.

Las células están organizadas en tejidos que trabajan juntos para realizar una función específica dentro del cuerpo. Por ejemplo, las células musculares al contraerse, hacen que alguna parte del cuerpo se mueva, así como se mueven sus ojos cuando leen este texto. Aunque el tejido muscular se contrae para mover una parte del cuerpo, el tejido nervioso es quien lleva la orden para que la actividad se ejecute. Hay otros tipos de tejidos: unos que mantienen unidas diferentes partes del cuerpo, otros que sostienen algunos órganos y otros que secretan sustancias. Cuando dos o más tipos de tejidos diferentes están unidos estructuralmente y coordinados para realizar una función o actividad se

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	

forma un órgano, como por ejemplo, el hígado o el corazón. La actividad que realiza el órgano generalmente no es tan sencilla como la actividad que realizan cada uno de los tejidos.

Pensemos en el corazón que es el órgano encargado de bombear la sangre para todo el cuerpo. Para lograr esto requiere de tejido muscular que se contrae, tejido nervioso que dirige las actividades, tejido conectivo que los une con otros órganos y tejido epitelial que lo recubre. Cada órgano es parte de un sistema de órganos que llevan a cabo una función específica en el cuerpo. Tenemos varios sistemas como el circulatorio que se encarga de transportar oxígeno, nutrientes y desechos celulares, o el sistema digestivo que descompone y transforma los alimentos en compuestos que el cuerpo puede utilizar.

En resumen, el cuerpo humano está compuesto de una variedad de **células**, organizadas en cuatro tipos de **tejidos**. Estos grupos de tejidos se unen estructuralmente y coordinan sus actividades formando **órganos**, y estos órganos que trabajan en una forma integrada constituyen los **sistemas** de órganos y los varios sistemas de órganos componen el **cuerpo humano**. Todo el funcionamiento adecuado de un cuerpo depende del funcionamiento correcto de las células.

ACTIVIDADES TEMAS: Funciones celulares y niveles de organización celular

1. Inventa y escribe un cuento ilustrado (con dibujos) donde describas porque la termorregulación, osmorregulación y regulación de gases respiratorios son requisitos fundamentales para que las células se mantengan vivas. (mínimo 3 páginas).
2. Teniendo en cuenta la lectura de la guía **responde y justifica** que pasaría en tu organismo si:
 - a. Las células de tu cuerpo dejaran de reproducirse
 - b. Tus riñones, hígado y estómago dejaran de funcionar normalmente, empezaran a fallar
 - c. No funcionara la osmorregulación en las células de tu cuerpo
 - d. Se dañará la comunicación entre tus células.
3. Elabora un mapa de ideas donde integres las funciones celulares
4. Elabora un cuadro comparativo donde integres la función y dibujo de los siguientes organelos: Núcleo, nucleolo, mitocondria, retículo endoplasmático, ribosoma, citoplasma, membrana celular, lisosoma, citoesqueleto y vacuola.
5. ¿Consideras que la función de cada organelo celular les permite a las células funcionar adecuadamente? ¿Por qué?, justifica tu respuesta.

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	

Tema: Reinos de la naturaleza

Objetivo: Identificar las características generales de los diferentes reinos de la naturaleza y su importancia ecológica.

*Ordenar la inmensa variedad de seres vivos existente ha sido un reto para los investigadores de todas las épocas. El campo concreto de la ciencia que se ocupa de describir y clasificar la diversidad de la naturaleza es la **taxonomía**.*

CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS: En la actualidad, los taxónomos (personas que clasifican los seres vivos) aún no se han puesto de acuerdo en cuál es el mejor método para clasificar la **biodiversidad** de especies, pero todo tipo de clasificación debe cumplir tres principios básicos:

1. Facilitar el acceso a la información
2. Servir de base para estudios comparativos
3. Permitir la incorporación de nueva información



Por ejemplo: Un taxónomo realiza una investigación para clasificar los grandes felinos (león, tigre, puma, jaguar etc), entonces él debe: **1.** Publicar su investigación para que todos los que quieran aprender sobre la clasificación de los grandes felinos la puedan obtener fácilmente; **2** y **3** Permitir que su investigación sirva para que nuevos investigadores aporten al conocimiento taxonómico de los grandes felinos.

Entonces... ¿¿¿Qué Es Clasificar???

Es analizar un conjunto de características de un grupo de seres vivos en particular y luego seleccionar aquellas que establezcan diferencias o semejanzas para que, sobre esta base, sea posible agruparlos en conjuntos. **Por ejemplo:**



¿Por qué se necesita un sistema de clasificación?

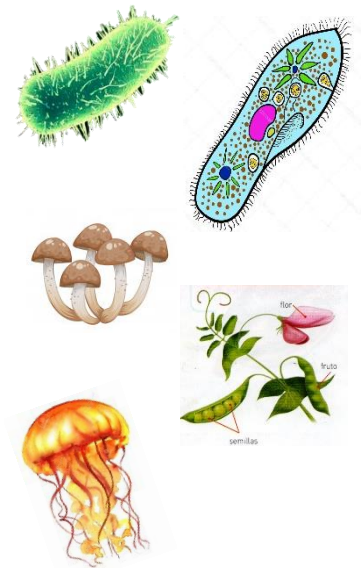
Se han descubierto más de un millón de especies de animales y más de 325.000 especies de plantas, sin tener en cuenta el resto de seres vivos pertenecientes a los demás reinos de la naturaleza. La lista aumenta cada año. Una de las tareas de un científico es buscar orden donde parece haber desorden. Para ello, se han desarrollado sistemas para agrupar o clasificar los organismos.

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	

Reinos de la naturaleza

En la actualidad se conocen 5 reinos de la naturaleza que son:

REINO	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS DE ORGANISMOS
Móneras	Organismos procariotas unicelulares.	Bacterias
Protistas	Organismos eucariotas unicelulares y sus descendientes más inmediatos.	Algas, protozoos
Hongos	Organismos heterótrofos que obtienen su alimento por absorción. No realizan la fotosíntesis. La pared celular contiene generalmente quitina.	Levaduras, setas
Vegetal	Organismos inmóviles que realizan la fotosíntesis. Pared celular compuesta de celulosa.	Musgos, helechos, árboles
Animal	Organismos móviles sin pared celular. Ingieren el alimento. Presentan tejidos diferenciados.	Moluscos, peces, aves



Lectura: Virus entre lo vivo y lo no vivo

Todos los seres vivos están constituidos por células y para facilitar su estudio se han agrupado en cinco reinos que son: Mónera, Protista, Hongo, Animal y Vegetal. El reino mónera agrupa a las bacterias y cianobacterias, que son los organismos unicelulares más sencillos y pequeños del planeta. Sin embargo, en la naturaleza encontramos otro grupo de seres muchísimo más pequeños y simples que las bacterias, a los que los biólogos denominan **virus**. Los virus son organismos acelulares, o sea, que **no están formados por células** y no son tan complejos como éstas. Los virus están formados tan solo por su material genético y por una cubierta proteica llamada cápside. Algunos también están rodeados por una envoltura membranosa que contiene grasas y azúcares.

Los virus son parásitos intracelulares obligados, esto quiere decir que ellos pueden vivir únicamente dentro de las células que parasitan o infectan. Fuera de las células, los virus se transforman en sustancias completamente inertes. Por esta razón, algunos científicos consideran a los virus como estados intermedios entre lo vivo y lo no vivo. Los virus no realizan muchas de las funciones que llevan a cabo las células vivas. Ellos no comen, no se mueven y no crecen. Sin embargo, una vez ingresan a la célula que parasitan tienen una sorprendente habilidad para adueñarse de su maquinaria celular y con ella realizan cientos de miles de copias de sí mismos.

Tomado de: Portal de la Ciencia. Grupo Editorial Norma. Adaptado Equipo Ciencias UNCOLI. Colombia aprende.

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	

ACTIVIDADES TEMA: Reinos de la naturaleza

- Realiza una **exposición** donde expliques la importancia de cada reino de la naturaleza para la vida del ser humano.
Por ejemplo: En el reino Hongo se encuentran organismos como:
 - La levadura que es utilizada para la elaboración de productos de panadería
 - A partir del hongo penicillium se elabora un antibiótico como la penicilina.
 - También hay hongos comestibles como los champiñones y las trufas.
- Elabora un afiche informativo sobre un animal de tu preferencia, donde indiques cuáles son sus características, hábitos, hábitat, reproducción, cuidado de crías y si se encuentra o no en vía de extinción.
- Completa el siguiente cuadro comparativo según corresponda:

REINO	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS
MONERA		
PROTISTA		
HONGO		
VEGETAL		
ANIMAL		

- A partir de la lectura: **Virus entre lo vivo y lo no vivo**, realiza un folleto informativo con excelente presentación donde expliques las características de los virus en general y como el COVID-19 al ser un virus nos ha afectado tanto este año.
- Descubre el mensaje oculto, asignando el número que se encuentra debajo de cada rayita a las letras correspondiente ubicadas en la tabla siguiente.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
19	1	8	23	4	5	14	20	6	27	26	15	12	18	21	10	3	9	13	2	16	24	22	7	11	25	17

O		O		E R			Q U E			U M P E					O			A						
16	10	23	10	2	4	13	9	24	4	8	24	12	3	15	4	8	10	18	15	19	2			
A R A		E R Í			I			A		A P R E				I		A								
8	19	13	19	8	16	4	13	6	2	16	6	8	19	2	19	3	13	4	18	23	6	23	19	2
E		O		I			E R A			U		E R			I		O							
2	4	8	10	18	2	6	23	4	13	19	24	18	2	4	14	22	6	22	10					

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	

2. Componente Químico

Tema: Características de la química y la materia

Objetivo: Conocer la importancia de la química en la vida cotidiana.

¡QUÍMICA! ¿LA CIENCIA CENTRAL?

Hemos definido química como el estudio de las propiedades y el comportamiento de la materia, y sabemos también que por materia se conoce a todo cuanto existe en nuestro universo. La química, entonces, nos permite comprender nuestro mundo y su funcionamiento.

Es una ciencia muy práctica con gran influencia en nuestra vida diaria. De hecho, la química es el centro de muchos temas de interés público: el mejoramiento de la atención médica, la conservación de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y el suministro de nuestras necesidades diarias en cuanto a alimento, vestido y vivienda

Por medio de la química, hemos descubierto sustancias farmacéuticas que fortalecen nuestra salud y prolongan nuestras vidas. Hemos aumentado la producción de alimentos mediante el uso de fertilizantes y plaguicidas, y hemos desarrollado la síntesis de plásticos y otros materiales que utilizamos en casi todas las facetas de nuestra vida.



Desafortunadamente, algunas sustancias químicas también tienen el potencial de dañar nuestra salud o el medio ambiente. Como ciudadanos y consumidores educados, es conveniente que comprendamos los profundos efectos, tanto positivos como negativos, que las sustancias químicas tienen en nuestras vidas.

Al interesarnos por el estudio de la química, encontraremos un equilibrio informado sobre su uso e incluso podemos investigar las múltiples formas en las cuales, desde su aplicación, se pueden establecer alternativas de solución para la variedad de problemas de nuestro contexto local y global.

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	

Aplicación Positiva De La Química

La química ha desarrollado materiales sintéticos cuyas propiedades superan las de los productos naturales. En los últimos años, estos han sido empleados en la fabricación de ropa, botellas, cerámicas, audífonos, celulares, zapatos, prótesis, así como en el desarrollo de órganos y tejidos artificiales.



Las plantas requieren de fertilizantes que contengan nitrógeno para poder crecer. A principios del siglo XX, se logró en Alemania la síntesis del amoníaco. Éste es quizás, el proceso químico que más beneficio ha aportado al género humano, debido al aumento en la producción de alimentos vegetales. Hoy se producen unos 70 millones de toneladas de fertilizantes nitrogenados a partir del proceso descubierto por Fritz Haber y Carl Bosch.



La revolución informática actual, fruto del chip y la microcomputadora, fue posible gracias a la refinación del silicio. Actualmente, también se emplean vidrios de alta pureza (las fibras ópticas) para la transmisión eficaz de las telecomunicaciones.

La aspirina es el medicamento que más se ha consumido en la historia de la humanidad. Félix Hoffmann la desarrolló en 1898. Los antibióticos son otros medicamentos fundamentales para la erradicación de enfermedades. La síntesis y posterior fabricación de los fármacos ha sido posible gracias al estudio de la química y la biotecnología.



El petróleo aporta hoy en día 60% de la energía mundial. Los procesos químicos de refinamiento del petróleo nos permiten mejorar día con día la calidad de los combustibles. Así mismo, el estudio de la química y la energía nos ha permitido visualizar opciones energéticas que sean más manejables y menos contaminantes, tales como la transformación de la energía solar en energía eléctrica.



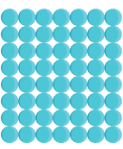
	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	

LA MATERIA

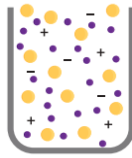
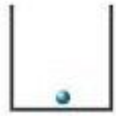
La materia, de la cual está compuesto el universo, tiene dos características: **posee masa y ocupa un lugar en el espacio**. La materia se presenta de diversas formas: las estrellas, el aire que respiramos, la gasolina de los automóviles, las sillas, las galletas de las onces, el arroz de coco del almuerzo, los tejidos cerebrales que permiten leer y comprender este material, etc.



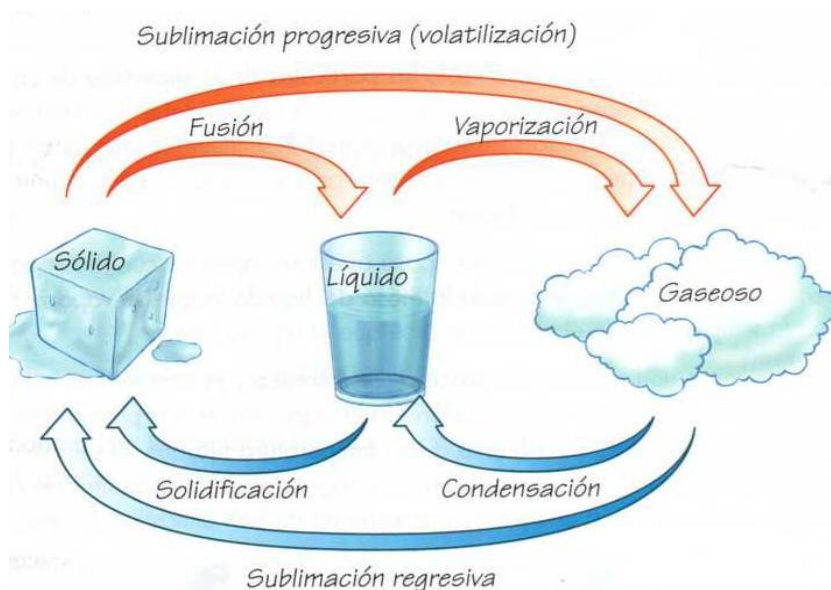
La materia se **clasifica** de diversas formas. Una de ellas, es según el **estado** en el que ésta se encuentre. El estado de una muestra dada de materia depende de la fuerza entre las partículas que la forman: mientras más fuerte sea esta fuerza, más rígida será la materia. Los estados más comunes son el **estado sólido**, **líquido** y **gaseoso**. Sin embargo, no son los únicos que existen. La materia se puede presentar, también en **estado plasmático**, en **estado condensado de Bose- Einstein** y actualmente, se estudia la posibilidad de sumar estados adicionales.

ESTADO	CARACTERÍSTICAS	DIBUJO
Sólido	Los sólidos se caracterizan por tener forma y volumen constantes. Esto se debe a que las partículas que los forman están unidas por unas fuerzas de atracción grandes de modo que ocupan posiciones casi fijas. En el estado sólido, las partículas solamente pueden moverse vibrando u oscilando alrededor de posiciones fijas, pero no pueden moverse trasladándose libremente a lo largo del sólido.	
Líquido	Los líquidos, al igual que los sólidos, tienen volumen constante. En los líquidos, las partículas están unidas por unas fuerzas de atracción menores que en los sólidos. Por esta razón, las partículas de un líquido pueden trasladarse con libertad. Los líquidos no tienen forma fija. Por lo tanto, adoptan la forma del recipiente que los contiene.	
Gaseoso	Los gases, igual que los líquidos, no tienen forma fija, pero, a diferencia de éstos, su volumen tampoco es fijo. También son fluidos como los líquidos. En los gases, las fuerzas que mantienen unidas las partículas son muy pequeñas y se mueven de forma desordenada, con choques entre ellas y con las paredes del recipiente que los contiene.	
	El plasma es un gas ionizado. Esto quiere decir que es una especie de gas en el que los átomos o moléculas que lo componen han perdido parte o	

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	

Plasma	todos sus electrones. Así, el plasma es un estado parecido al gas, pero compuesto por electrones, cationes (iones con carga positiva) y neutrones. En muchos casos, el estado de plasma se genera por combustión. El Sol se encuentra en estado plasmático. Lo mismo sucede con más de 90% de la materia en el universo que conocemos (estrellas y nebulosas).	
Condensado Bose-Einstein	Estado de la materia también conocido como superfluido que está caracterizado por presentar poca fricción y viscosidad. Se obtiene cuando un gas se licúa (paso de gas a líquido) a altas presiones y bajas temperaturas.	

CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA



ACTIVIDADES TEMA: Características de la química y la materia

- ¿Cuál consideras que es la importancia de la química para la vida cotidiana? Explica
- Elabora una exposición donde expliques cual es la utilidad de los productos químicos en tu vida cotidiana.
- Según lo leído en la guía, menciona un ejemplo de la aplicación química que se relacione con:
 - Salud y medicina
 - Energía y ambiente
 - Tecnología
 - Alimentos y agricultura

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS	Vigencia: 2020	
	SEDE ROSITA	Documento controlado	
		2020	

- Elabora un friso donde describas las características y dibujes ejemplos de los estados: Sólido, líquido, gaseoso y plasma.
- Indaga sobre los átomos, dibuja el modelo actual con sus partes y describe sus características e importancia.

REFERENCIAS componente celular

Información tomada y adaptada de: Proyecto conecta ciencias naturales 6 (2014), Ediciones SM y Colombia Aprende, Tema: células, tejidos y órganos, el cuerpo humano: una máquina de bioingeniería, Recuperado de:

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien_8_b2_s1_est.pdf

y competencias en biología, recuperado de: http://prounal.com/sing/presentation/rsrsrc/material/archivo_prounal7.pdf

Difusión: Fuente: <https://www.lifeder.com/difusion-facilitada/>

Osmosis. Fuente: <https://slideplayer.es/slide/5405009/>

Endocitosis. Fuente: <http://biol1medio.blogspot.com/2009/04/exocitosis-y-endocitosis.html>

Exocitosis. Fuente: <http://estudiafisiologiacelular.blogspot.com/2014/11/exocitosis.html>

Comunicación celular. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_endocrino

Reproducción de bacterias. Fuente: <https://10celula.com/reproduccion/asexual/fision-binaria/>

Mitosis. Fuente: <https://vivadifferences.com/mitosis-vs-meiosis/>

Imagen niño, Fuente: https://es.pngtree.com/freepng/personality-cartoon-boy-character_3934062.html

Información tomada y adaptada de: Conecta, Ciencias Naturales, grado sexto. ediciones SM

Felinos. <https://wildfor.life/es/team-challenge>

Tabla de reinos: <https://docplayer.es/12484960-Los-cinco-reinos-reino-monera-reino-protista-reino-plantae-reino-fungi.html>

Información tomada y adaptada de: Brown, Theodore L., y cols. (2009). Química, la ciencia central. México y Pearson, Garritz Online Media. (2005). La química, una ciencia. Recuperado de: http://garritz.com/andoni_garritz_ruiz/documentos/00-Garritz.pdf En Guía del estudiante, Tema: Materia y Energía, La química tiene muchas aplicaciones, Colombia Aprende. Recuperado de:

http://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien7_b4_s2_est.pdf

Guía del estudiante, Tema: Materia y Energía, Colombia Aprende. Recuperado de:

http://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien7_b4_s2_est.pdf

Científico, fuente: https://es.123rf.com/photo_21699405_cient%C3%ADfico-o-profesor-sonr%C3%ADe-con-una-idea.html

Órganos de laboratorio, Fuente: <https://sp.depositphotos.com/250199130/stock-illustration-lab-grown-organs-concept-vector.html>

Planta, Fuente: https://www.freepng.es/hd-png/fertilizer_2.html

Tierra comunicación, fuente: <https://co.pinterest.com/pin/327214729151747454/>

Píldora, Fuente: https://es.123rf.com/photo_66250745_las-p%C3%ADldoras-de-vitamina-icno-de-pastillas-de-medicamentos-y-el-icno-del-vector-medicamento-plana-vi.html

Petróleo y derivados, Fuente: https://www.freeepik.es/vector-premium/conjunto-iconos-industria-petroleo-estilo-dibujos-animados_5100867.htm

Imagen cerebro, fuente: https://es.pngtree.com/freepng/white-brain-hand-drawn-illustration_4502497.html

Imagen niño estrellas, fuente: <https://co.pinterest.com/pin/336362665895816481/>

Hamburguesa, Fuente: https://es.123rf.com/photo_64241993_hamburguesa-dibujo-icno-de-la-comida-r%C3%A1pida-vector-de-hamburguesas-frescas-con-pan-de-s%C3%A9samo-lechuga-fr.html

Silla, Fuente: <https://galeria.dibujos.net/la-casa/el-salon/una-silla-de-comedor-pintado-por--11684653.html>

Imagen, Estados de la materia, Fuente: <https://primariacolegiosanjosé-rocha.blogspot.com/2016/03/estados-de-la-materia.html>

Imagen, cambios de estado de la materia, Fuente: <http://albaherraezmartinez-falero.blogspot.com/2010/06/los-cambios-de-estado.html>