



Campo de Pensamiento Científico (Biología, Química y Física)



¿CÓMO EL HOMBRE LLEGO A CONQUISTAR EL ESPACIO?

La curiosidad humana con respecto al día y la noche, al Sol, la Luna y las estrellas, llevó a los hombres primitivos a la conclusión de que los cuerpos celestes parecen moverse de forma regular. La primera utilidad de esta observación fue, por lo tanto, la de definir el tiempo y orientarse.



La **astronomía** solucionó los problemas inmediatos de las primeras civilizaciones: la necesidad de establecer con precisión las épocas adecuadas para sembrar y recoger las cosechas **y para las celebraciones**, y la de orientarse en los desplazamientos y viajes.

Para los pueblos primitivos el cielo mostraba una conducta muy regular. El Sol que separaba el día de la noche salía todas las mañanas desde una dirección, el Este, se movía uniformemente durante el día y se ponía en la dirección opuesta, el Oeste. Por la noche se podían ver miles de estrellas que seguían una trayectoria similar. Pronto, el conocimiento de los movimientos cílicos del Sol, la Luna y las estrellas mostraron su utilidad para la predicción de fenómenos como el ciclo de las estaciones, de cuyo conocimiento dependía la supervivencia de cualquier grupo humano. Todo fue empleado por culturas antiguas para construir sus templos, calendarios útiles para el proceso de siembra, caza y celebraciones.



Los artefactos construidos como los **telescopios** permitieron ampliar la visión que se tenía del cielo descubriendose nuevos planetas, galaxias, nebulosas y fenómenos nuevos; pero en aquella época nadie podía imaginar un viaje al espacio. Fue entonces que **escritores como Julio Verne** con sus grandes obras escritas nos permitía viajar a la luna con su increíble imaginación, sus obras "De la tierra a la luna" y "alrededor de la luna". Esta obra inspiró a muchas personas a cumplir el sueño de viajar a la luna. Años mas tarde con la **revolución científica** se dieron grandes saltos a nivel de la astronomía se mejoraron la calidad de telescopios y la creación de naves espaciales. **Vostok 1** fue el primer cohete espacial del Programa Vostok y la primera misión espacial tripulada del programa espacial soviético. El cosmonauta fue **Yuri Gagarin**, que se convirtió con este vuelo en el primer hombre en el espacio. La nave fue lanzada del Cosmódromo de Baikonur el **12 de abril de 1961**.





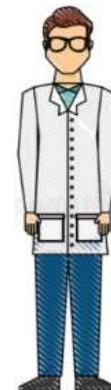
¿QUÉ ES EL MÉTODO CIENTÍFICO? (Biología)

Como te pudiste darte cuenta en la lectura sobre ¿Cómo el hombre conquistó el espacio?, muchos de los inventos y descubrimientos acerca del universo se lograron de las observaciones y de dar respuesta a fenómenos que ocurren y que no tenían explicación; para ello muchas personas que trabajaban las ciencias utilizaron el método científico para darle respuesta.

¿QUÉ ES EL MÉTODO CIENTÍFICO?

El método científico son el conjunto de pasos y procedimientos que los científicos utilizan para dar una respuesta razonada a los procesos que observamos, tanto en las realidades naturales como en las sociales, con el fin de formular leyes para la comprensión de dichas realidades.

Dicho de una forma sencilla, el método científico es una herramienta de investigación cuyo objetivo es resolver las preguntas formuladas mediante un trabajo sistemático y, en este sentido, comprobar la veracidad o falsedad de una tesis.



PASOS DEL MÉTODO CIENTÍFICO:

- OBSERVACION:** Es el inicio de una investigación. Observar no es solo "mirar", sino examinar el entorno o un fenómeno; para esto utilizamos todos nuestros sentidos y los aparatos de observación o de medición. La observación debe repetirse una y otra vez para recoger datos precisos. Encontramos dos tipos de observación:

<i>Observación cualitativa</i>	<i>Observación cuantitativa</i>
Las observaciones cualitativas permiten describir las cualidades de los fenómenos u objetos a investigar; como color, olor, forma, etc. Ej: La flor de la caléndula tiene color amarilla y anaranjada	Las observaciones cuantitativas tratan de determinar cantidades con números , ya que le permiten a la persona cuantificar los resultados . Estas observaciones pueden hacerse con instrumentos que permiten al usuario conocer varias cantidades físicas. Ej: La vaca tiene <u>4</u> patas.

- FORMULACION DE PROBLEMA:** una vez recogidos los datos y la información mediante la observación, el investigador debe **formular una pregunta**, es decir, **plantear el problema** que se quiere resolver con la investigación.

PREGUNTA CIENTÍFICA	Son preguntas que realizamos sobre fenómenos físicos, químicos, biológicos y ecológicos.	¿Qué es un huracán?
PREGUNTA NO CIENTÍFICA	Son preguntas que no tienen relación con fenómenos naturales.	¿Quién es el presidente de los Estados Unidos?

- HIPOTESIS:** consiste en **dar una o varias posibles respuestas al problema** que se ha planteado anteriormente. Estas respuestas son lo que se conoce como hipótesis, es decir, **suposiciones** que hace el investigador. Estas hipótesis han de ser, posteriormente, aceptadas o rechazadas.



GRADO 6 - SEMANA 1 - TEMA: MÉTODO CIENTÍFICO



IED COLEGIO GIMNASIO DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA

ESTRATEGIA APRENDER EN CASA



Ejemplo: ¿El agua conduce la corriente eléctrica? **Hipótesis:** El agua es un excelente conductor de electricidad.



APRENDIENDO PALABRAS NUEVAS:

- **FENÓMENO:** Manifestación de una actividad que se produce en la naturaleza y se percibe a través de los sentidos.
- **GALAXIAS:** Las galaxias son enormes colecciones de estrellas, polvo y gas. Usualmente contienen de varios millones a más de un trillón de estrellas.
- **NEBULOSAS:** Una nebulosa es una nube de gas y polvo en el espacio. Algunas nebulosas son regiones donde nuevas estrellas se están formando, mientras otras son los restos de estrellas muertas o que están muriendo.



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Con base a la lectura ¿Cómo el hombre llegó a conquistar el espacio? Contestar las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué utilidad sacaron el hombre primitivo al observar el cielo? _____
- b. Pregúntale a tu familia para qué utilizan las fases de la luna en su casa_____.
- c. Según la lectura que inventos fueron muy útiles en la Astronomía. _____

2. ¿Qué es el método científico y quienes lo utilizan?

3. Busca en la siguiente sopa de letras palabras relacionadas con el método científico (utiliza colores).

D	E	R	L	F	I	Q	P	E	E	Y	Q	I	C	S
X	T	A	A	E	E	A	U	A	G	H	Y	G	Ñ	A
A	Q	V	Z	M	G	N	C	E	A	G	J	V	C	L
N	X	I	Y	E	E	N	O	I	V	I	O	A	C	B
A	K	T	A	D	Z	L	K	M	F	X	R	Ñ	W	A
L	H	A	W	C	G	L	B	O	E	A	U	O	T	T
I	I	T	Z	B	E	K	C	O	H	N	R	M	E	M
S	P	I	D	T	C	T	X	G	R	L	O	G	Z	T
I	O	T	J	C	I	E	J	Y	J	P	B	S	A	I
S	T	N	O	I	C	A	V	R	E	S	B	O	L	E
E	E	A	D	W	F	A	S	B	J	L	G	J	A	Y
I	S	U	Z	Z	B	U	N	I	D	A	D	E	S	E
M	I	C	I	N	Z	D	E	X	T	E	R	I	N	C
X	S	E	N	O	I	S	U	L	C	N	O	C	Ñ	A
D	Ñ	A	V	I	T	A	T	I	L	A	U	C	H	O



ANALISIS
CONCLUSIONES
CUALITATIVA
CUANTITATIVA
FENOMENOS
GRAFICA
HIPOTESIS
LEY
OBSERVACION
PROBLEMA
TABLAS
TEORIA
UNIDADES

4. Observa el cielo desde tu casa durante el día y la noche; y en la siguiente libreta de campo escribe todo lo que observas de día y de noche en el cielo.





IRRADO 6 - SEMANA 1 - TEMA: MÉTODO CIENTÍFICO

The image consists of two side-by-side panels. The left panel, titled 'OBSERVACIONES DURANTE EL DÍA' (Observations during the day), features a bright yellow sun with a smiling face, white eyes, a black curved mouth, and two pink cheeks. The right panel, titled 'OBSERVACIONES DURANTE LA NOCHE' (Observations during the night), features a yellow banana with a sleeping face, black curved eyes, a small pink nose, and a single pink cheek.

5. Toma una fruta que tengas en tu casa y realiza una lista de observaciones utilizando todos los sentidos, clasificándolos en observaciones cualitativas y cuantitativas con una X.

	OBSERVACIONES	Cualitativas	Cuantitativas
Vista:			
Olfato:			
Gusto:			
Tacto:			
Oído:			

6. Realiza 5 preguntas científicas y 5 preguntas no científicas.

Preguntas Científicas: _____ _____ _____ _____ _____	Preguntas no científicas: _____ _____ _____ _____ _____
---	--



REFUERZA LO APRENDIDO Y OBSERVA EL SIGUIENTE VIDEO
<https://www.youtube.com/watch?v=zzHu-yqdlz0>





GRADO 6 – SEMANA 1 – TEMA: ¿QUÉ ESTUDIA LA QUÍMICA?



¿QUÉ COMBUSTIBLE NECESITA UNA NAVE ESPACIAL? (Química)

Como sabrás para poder realizar un viaje espacial, requieres de una nave espacial. Las naves espaciales hasta la fecha constan de dos partes: un Cohete: sección impulsora, compuesta por los motores y los depósitos de combustible, cuya misión es abandonar la atmósfera terrestre y poner la nave en órbita estable. La nave en sí, que efectuará propiamente el viaje por el espacio. Los motores cohete incorporan tanto el combustible, que suele ser queroseno o hidrógeno líquido. Esta composición del combustible empleado en una nave espacial lo estudia una de las ramas de la ciencia llamada **química**.



¿QUÉ ES LA QUÍMICA?



La química es la ciencia que estudia la composición, estructura y propiedades de la materia, así como los cambios que esta experimenta durante las reacciones químicas y su relación con la energía. Al estudiar la materia y las diferentes reacciones que ocurren podemos decir que la química se encuentra en todas partes, en la fotosíntesis de las plantas, en la oxidación que se produce en un metal, en la fabricación de cualquier tipo de material plástico, en el cultivo de alimentos, en el ADN de nuestras células o en la composición de una estrella lejana la ciencia de la química es necesaria para conocer y explicar estos fenómenos.

En química, la materia se define como cualquier cosa que tenga masa en reposo, volumen y se componga de partículas.

Al igual que otras ciencias, la química se basa en el método científico para alcanzar su objetivo.

La palabra *khemeia* es el ancestro de la palabra *química*. *Khemeia* significa 'arte de extraer jugos', y proviene del griego *khumos*.

En árabe, *khemeia* se transformó en *al-khimiya*, la cual fue adoptada por los europeos como *alquimia*. Quienes se dedicaban a la alquimia se llamaron alquimistas. La palabra *alquimia* se transformó en *química*.

La química está en todas partes y todos, consciente o inconscientemente, somos químicos. Cuando cocinamos, cuando lavamos la ropa o inclusive cuando respiramos estamos haciendo una gran cantidad de reacciones químicas.



La diferencia entre hacer química inconsciente y hacerla conscientemente es que, al hacerla con conciencia, damos espacio para mejorar y crear productos químicos que facilitan la vida como mejores productos de limpieza, mejores medicamentos e inclusive mejor alimentación (Helmenstine, Why Is Chemistry Important?, 2015).



Una de las herramientas mas empleadas en el estudio de la química es la **tabla periódica**. La tabla periódica es la herramienta gráfica donde se representan a todos los elementos que hacen parte del universo de forma organizada.

RAMAS DE LA QUÍMICA:

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Explica con tus palabras que es la química Y que estudia _____
2. Colorea del mismo color la rama de la química ubicada en la columna A con lo que estudia ubicado en la columna B.

COLUMNA A	COLUMNA B
a. Química general	Técnica para determinar cantidad de sustancia
b. Química inorgánica	Principios y propiedades que rigen a la química
c. Química aplicada	Estudia la química y su relación con otras áreas.
d. Química Orgánica	Técnicas para identificar sustancias.
e. Química analítica cualitativa	Estudia las sustancias que tienen carbono.
f. Química analítica cuantitativa	Estudia las sustancias inanimadas.

GRADO 6 – SEMANA 1 – TEMA: ¿QUÉ ESTUDIA LA QUÍMICA?




GRADO 6 – SEMANA 1 – TEMA: ¿QUÉ ESTUDIA LA FÍSICA?



¿CÓMO HACE UN NAVE ESPACIAL PARA SALIRSE DE LA TIERRA? (Física)

Una nave espacial o cualquier otro artefacto de exploración espacial **requiere ser sacado del planeta por medio de un cohete.** Una vez en órbita (o en ocasiones, incluso antes de alcanzar la atmósfera) el artefacto deberá desprenderse del cohete que lo impulsó, y en ese momento utilizar la fuerza de gravedad a su favor para mantenerse en órbita y llegar al espacio. ¡Lo más increíble es que este método todavía se utiliza en nuestros días! **Para poder determinar factores como impulso, velocidad se emplea la rama de la ciencia llamada física.**

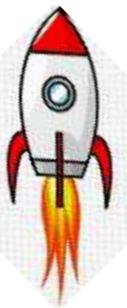


¿QUÉ ESTUDIA LA FÍSICA?

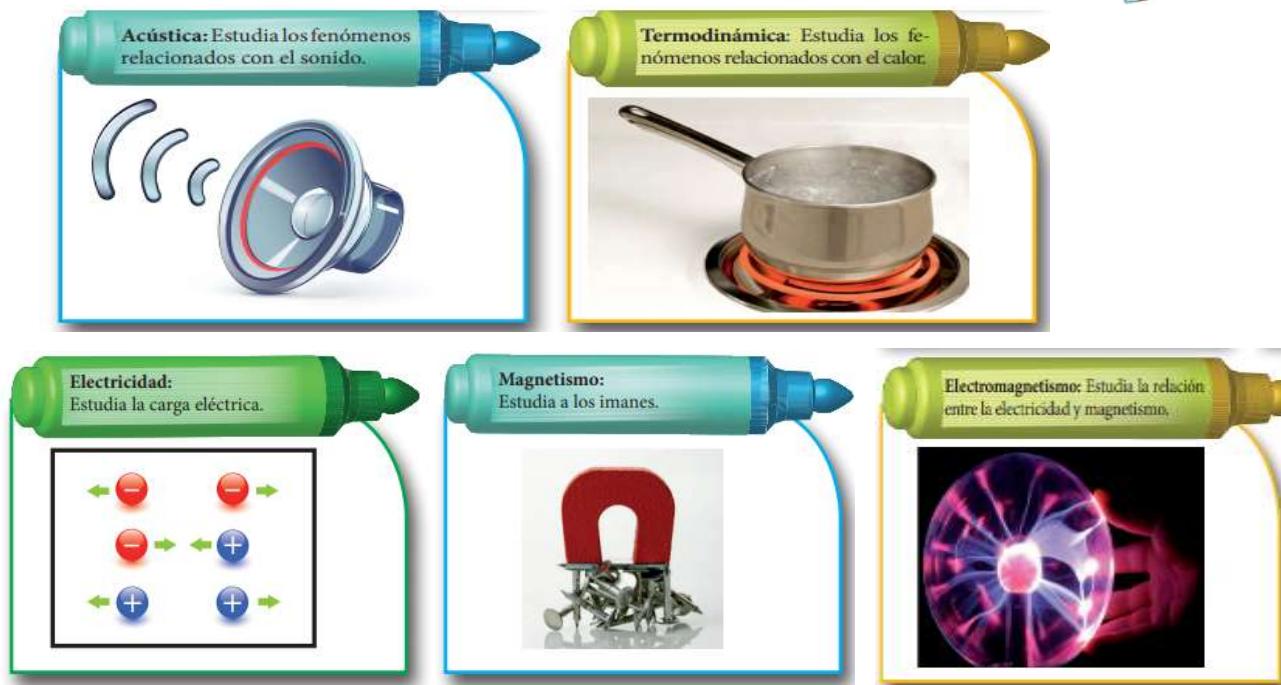
La física, del griego *physis* («naturaleza»), es la ciencia natural que estudia, mediante leyes fundamentales, la energía, la materia, el tiempo y el espacio, es decir, el universo mismo. La física es **una de las disciplinas académicas más antiguas**, cuyas raíces se remontan a los inicios de la civilización, cuando el hombre empezó a tratar de entender las fuerzas que regían el mundo a su alrededor.

Se trata de una disciplina tanto teórica (describe las leyes del universo) como experimental (pone en práctica de hipótesis respecto a dichas leyes), y se adhiere al modelo de comprobación y legitimación impulsado por el método científico.

RAMAS DE LA FISICA:



GRADO 6 – SEMANA 1 – TEMA: ¿QUÉ ESTUDIA LA FÍSICA?



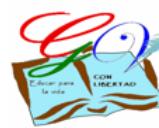
ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Completa los espacios en blanco:

- La palabra _____ significa naturaleza.
- La mecánica estudia _____.
- La _____ estudia el calor y sus _____.
- La _____ estudia los fenómenos relacionados con el sonido.
- Ciencia que estudia el movimiento de los cuerpos: _____.



VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Identifica la importancia del método científico en el estudio de fenómenos físicos, químicos y biológicos.			
2.Procedimental	Aplica el método científico para explicar fenómenos naturales y en el desarrollo de experimentos.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			



Campo de Pensamiento Científico (Biología, Química y Física)



¿QUÉ EXPERIMENTOS REALIZAN EL ESPACIO?

Desde el inicio de los tiempos, el ser humano ha observado el cielo preguntándose qué debía de haber más allá. En la actualidad, disponemos de los recursos necesarios para **viajar al espacio** y estamos **desarrollando la tecnología necesaria para establecernos en otros planetas**.



La Estación Espacial Internacional (ISS, por sus siglas en inglés) es un proyecto que reúne a diferentes países con un objetivo común: **estudiar el espacio y las condiciones de vida sin gravedad** para imaginar cómo podríamos vivir fuera de nuestro planeta y **desarrollar la tecnología** que nos permita hacerlo.

A lo largo de casi 20 años, decenas de **astronautas han realizado experimentos para comprobar los efectos de la gravedad sobre el cuerpo humano, sobre las plantas y animales, y también sobre las máquinas y aparatos electrónicos**.

De esta manera, **dentro de un tiempo estaremos preparados para vivir en el espacio y realizar largos viajes hasta nuevos mundos**.



EXPERIMENTACIÓN (Biología)

Como vimos anteriormente el método científico trata de explicar fenómenos naturales físicos, químicos, biológicos y ecológicos a través de una serie de pasos (métodos) en los que encontramos: Observación; formulación de pregunta, Hipótesis, Experimentación, Análisis de experimento y conclusiones. En este capítulo vamos a explicar los tres últimos pasos del método científico.

4. **EXPERIMENTACION:** durante esta fase hay que llevar a cabo experimentos que permitan **demostrar** que la hipótesis planteada es verdadera o que, por el contrario, no lo es. Estos experimentos tienen que poder ser repetidos por otras personas y obtener los mismos resultados. **En los experimentos recolectamos la información de forma organizada en tablas y gráficas y empleamos unidades de medición.**

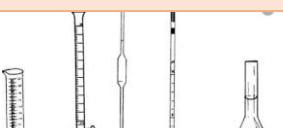


RECOLECCION DE DATOS

TABLAS		GRÁFICAS	
Tabla de datos			
Color preferido	Nº de niños		
Rojo	10		
Verde	15		
Amarillo	5		
Azul	20		



GRADO 6 – SEMANA 2 – TEMA: EXPERIMENTACIÓN

MAGNITUD	INSTRUMENTO DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA MAS UTILIZADA
VOLUMEN	 Prolera Bureta Pipeta microlitro Materz estandar	Litros, mililitros, galones, centímetros cúbicos, metros cúbicos, etc
LONGITUD		Metro, Kilometro, centímetro, milímetro, etc
TIEMPO		Segundo, minuto, hora, semanas, días, etc.

- 5. ANÁLISIS DEL EXPERIMENTO:** Se realizan cálculos, gráficos o tablas para resumir y condensar la información. La idea es dar forma y facilitar la comprensión de los datos obtenidos de la experimentación.
 - 6. CONCLUSIONES:** A partir de los resultados de la experimentación se puede demostrar o refutar la hipótesis. Si ocurre lo primero, se puede desprender una teoría o ley. En cambio, si la hipótesis fuera rechazada, se podría plantear otra.



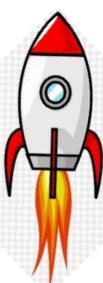
APRENDIENDO PALABRAS NUEVAS:

- **TÉORIA:** Una vez que la experimentación haya servido para demostrar que la hipótesis planteada tiene sentido, se elaborará una teoría. La teoría será el resultado de aquellas hipótesis que tengan una probabilidad mayor de ser confirmadas como ciertas.
 - **LEY:** En el caso de la teoría pueda ser demostrada mediante nuevas experimentaciones, la teoría pasará a convertirse en ley.



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Para la siguiente actividad vas a necesitar unos materiales para hacer el experimento y a partir de la pregunta formulada vas a realizar: Hipótesis, dibujos del experimento.



Materiales:	Procedimiento:
2 vasos	<ul style="list-style-type: none">• Marca cada vaso del 1 al 2.
2 huevo	<ul style="list-style-type: none">• Agregar a cada vaso agua hasta que quede 3/4 lleno.
Sal	<ul style="list-style-type: none">• Al vaso numero 2 agregar 6 cucharadas de sal y revolver.
Cuchara	<ul style="list-style-type: none">• Colocar los huevos en cada vaso.
Agua	

PREGUNTA: ¿Qué hace que Flote el Hueyo?



HIPÓTESIS: _____





DIBUJA EL EXPERIMENTO

2. Las tablas se configuran en filas y columnas. La intersección de una fila con una columna se llama celda. La tabla del ejemplo tiene 12 celdas. La fila que recoge los datos cualitativos principales de la tabla es la cabecera. Organiza los siguientes datos en tablas.

a. Los sacos que se han vendido en una tienda por colores durante 10 días han sido los siguientes: rojo: 15; azul: 19; marrón: 5; Amarillo: 8; verde: 12.

b. A continuación, mostramos la cantidad de niños que fueron capaces de resolver la tarea: En el salón de 3 año 8 niños desarrollaron la tarea; En el salón de 4 años 11 niños desarrollaron la tarea; En el salón de 5 años 24 niños desarrollaron la tarea.

3. Una gráfica o una representación gráfica o un gráfico, es un tipo de representación de datos. Hay diferentes tipos de gráficos.



cabecera →	Color	Niños
filas ↗	rojo	6
	azul	9
	verde	3
	amarillo	2
	naranja	5



Realiza del punto 2 graficas de barras del punto a y b.

4. Utiliza la gráfica y contesta las siguientes preguntas:



- a. ¿Cuántos hijos tiene Telesforo? _____
 - b. ¿Quién tiene menor número de hijos? _____
 - c. ¿Quién tiene 3 número de hijos? _____
 - d. ¿Quiénes tienen el mismo número de hijos? _____ y _____



REFUERZA LO APRENDIDO Y OBSERVA EL SIGUIENTE VIDEO
<https://www.youtube.com/watch?v=R8Pc9iXY-Hc>



¿DE QUÉ ESTÁ COMPUESTO EL UNIVERSO? (Química)

La curiosidad del universo nos ha llevado realizar viajes espaciales y a preguntarnos de que está hecho las estrellas, los planetas, las nebulosas y los agujeros negros. Los astronautas viajan con un número determinado de **herramientas** para realizar sus investigaciones y gracias a ellas **nos dan un conocimiento de su composición**, donde cada elemento que compone nuestro sistema solar **esta agrupado en la tabla periódica**. Contamos con satélites como el satélite Suzaku la cual revelan, que las sustancias que conforman el universo a gran escala son, en promedio, las mismas que las del sistema solar. Hoy sabemos que **el sol está conformado por elementos como: Hidrógeno 91,2%, Helio 8,7% entre otros elementos.**

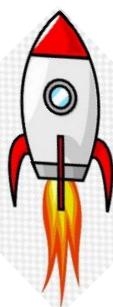
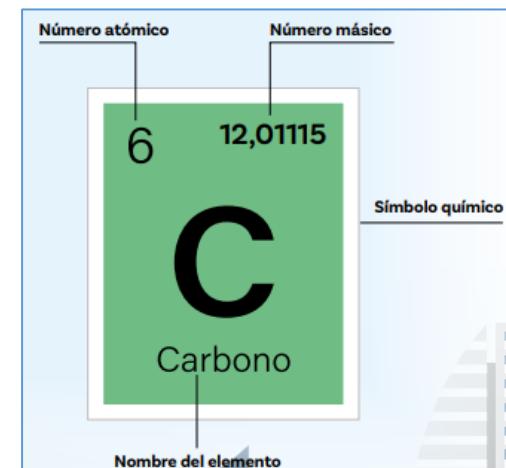
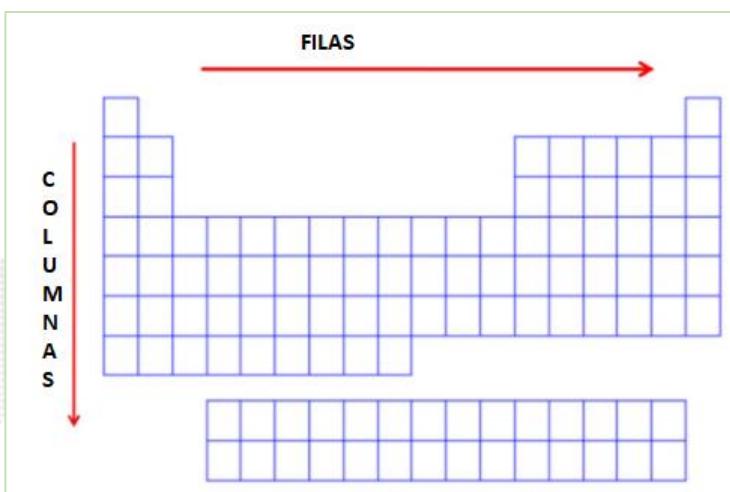


TABLA PERIODICA

La Tabla Periódica de los Elementos Químicos es un registro en el que los elementos químicos aparecen ordenados según su número atómico (número de protones) en una disposición que reúne por columnas a aquellos elementos con características similares.

Es una herramienta única que permite a los científicos y a la sociedad en su conjunto predecir la apariencia y las propiedades de la materia en la Tierra y el resto del universo, es decir, en todo el entorno que nos rodea.

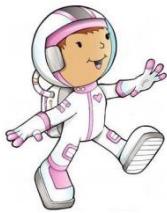
En esta tabla los elementos están organizados en filas y columnas que muestran cierta periodicidad: los elementos que pertenecen a una misma columna tienen propiedades similares. En principio, toda la materia conocida del universo está compuesta por diversas combinaciones de los 118 elementos, registrados en la Tabla Periódica.



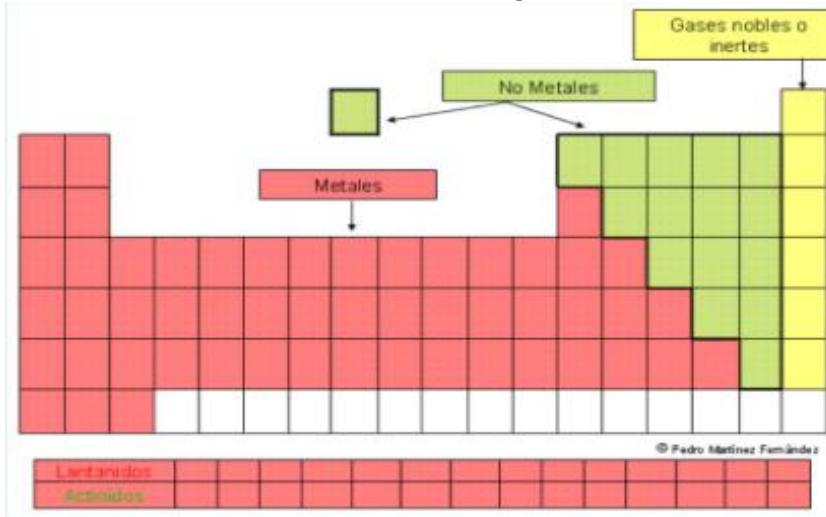
Se han establecido símbolos, llamados símbolos químicos, para representar a cada elemento de la Tabla Periódica, que además están identificados según sus estados de agregación (sólido, líquido o gas) a una temperatura de 0 °C y a una presión de 1atm.

En la tabla periódica podemos encontrar muchas propiedades que presentan los elementos de la tabla periódica, se puede determinar si son metales o no e inclusive en el estado de la materia que encontramos en la naturaleza.

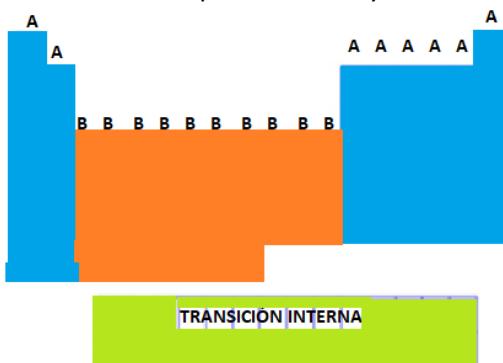
GRADO 6 – SEMANA 2 – TEMA: TABLA PERIODICA



- 1. METALES Y NO METALES:** Para determinar si el elemento es metal o no metal es importante saber en qué lugar de la tabla periódica está ubicado. La escalera que encontramos en la tabla periódica permite determinarlo; si los elementos están encima de la escalera es no metal, pero si se encuentran debajo de la escalera son metales menos el hidrógeno.



2. **SERIES:** Las series en la tabla periódica se simbolizan con dos letras en mayúscula, la letra A son elementos representativos y la letra B serie de transición.



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Explica con tus palabras que es la tabla periódica y que elementos de la tabla periódica tiene nuestra estrella más cercana “el sol” _____

 2. Utilizando la tabla periódica actualizada (si no tiene puedes descargar un App en tu celular) completa la siguiente tabla



ELEMENTO	SIMBOLO	METAL O NO METAL	SERIE	NÚMERO ATÓMICO
Calcio				
Hierro				
Azufre				
Cobalto				
Neón				
Cesio				



¿QUÉ LEYES RIGEN EL UNIVERSO? (Física)

A lo largo de los siglos, el hombre ha observado el cielo, buscando explicaciones. Poco a poco, astrónomos de distintos períodos históricos han creado las leyes del Universo, aquellas leyes que rigen su funcionamiento. ¿Conoces las más importantes?

Astrónomos antiguos y modernos, han dado sus propias explicaciones sobre el funcionamiento del Cosmos. Los científicos hacen uso de distintas herramientas de observación, estudio y catalogación de los cuerpos celestes.

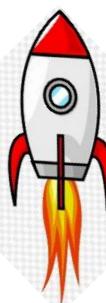
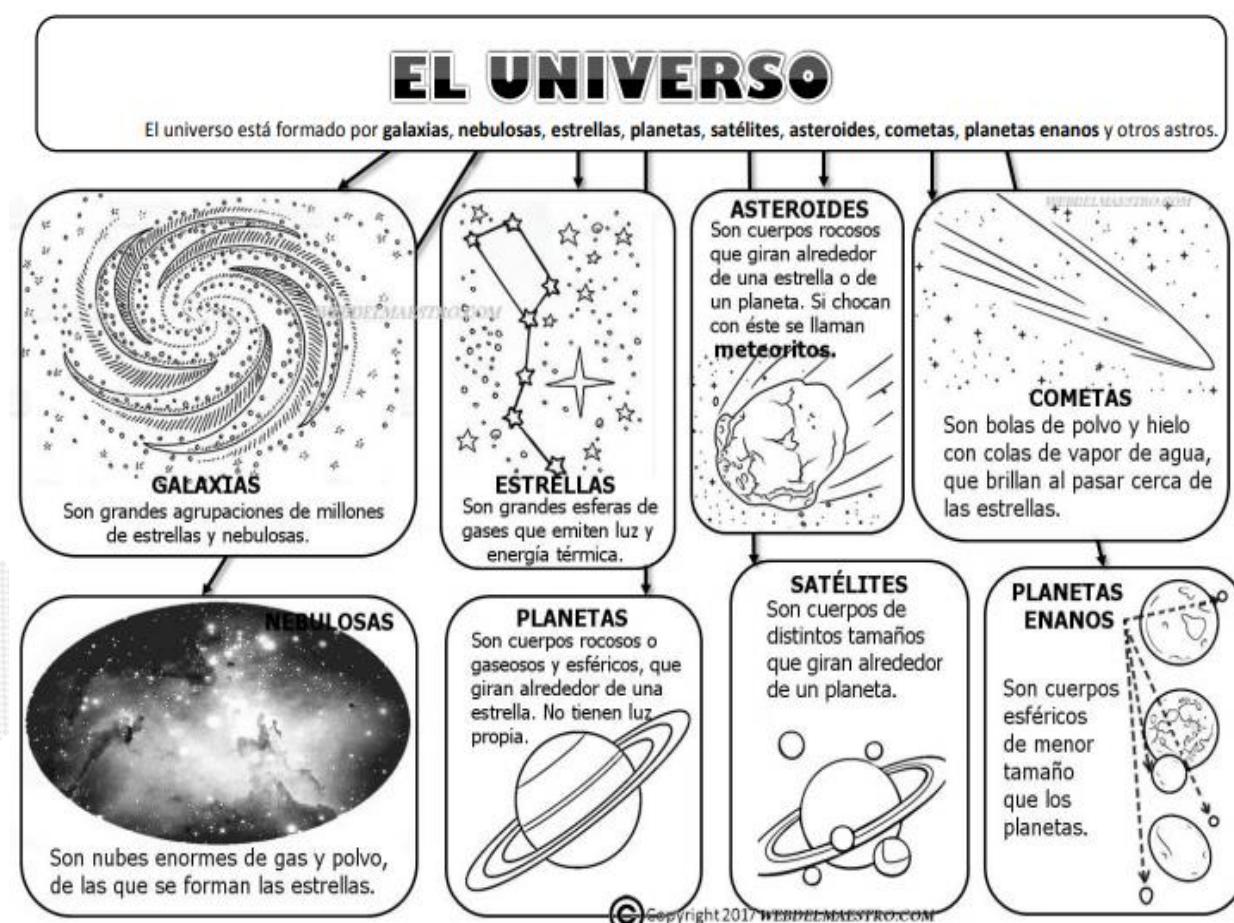
Con ello tratan de alcanzar afirmaciones evaluables del funcionamiento de la naturaleza. Estas afirmaciones o teorías son conocidas como las leyes del Universo.



¿QUÉ ES EL UNIVERSO?

El Universo es todo, sin excepciones. Materia, energía, espacio y tiempo, todo lo que existe forma parte del Universo. También se le llama **Cosmos**. Las ciencias que lo estudian son varias, en especial dos: la astronomía y la cosmología.

Nuestro mundo, la Tierra, es minúsculo comparado con el firmamento. Formamos parte del Sistema Solar, perdido en un brazo de la Vía Láctea, una galaxia que tiene 100.000 millones de estrellas, pero sólo es una entre los centenares de miles de millones de galaxias que forman el Universo.



PRINCIPALES LEYES DEL UNIVERSO

Para comprender el funcionamiento del Cosmos, distintos astrónomos han tratado de elaborar leyes o teorías. Estas leyes del Universo contribuyen a que el conocimiento sea claro para las personas.

TÉORIAS Y LEYES	POSTULADOS	DIBUJO
1. TEORÍA DEL BIG-BANG	<p>Esta teoría explica cómo se formó el universo en el que todos vivimos. En 1948, el físico George Gamow, planteó que el Universo se creó en una gran explosión llamada Big Bang. El Big Bang constituye el momento en que de la "nada" emerge toda la materia, es decir, el origen del Universo. La materia, hasta ese momento, era un punto de densidad infinita, que en un momento dado "explota" generando la expansión de la materia en todas las direcciones y creando lo que conocemos como nuestro Universo.</p> <p>Gamow también dijo que después de la "explosión", cada partícula de materia comenzó a alejarse muy rápidamente una de otra expandiendo su superficie. La materia lanzada en todas las direcciones por la explosión primordial está constituida exclusivamente por más de 89 partículas elementales conocidas hoy en día.</p>	
2. LEYES DE KEPLER	<p>Johannes Kepler (1571-1630) fue el astrónomo alemán que estableció las leyes que describen las órbitas elípticas de la Tierra y otros planetas alrededor del Sol. Leyes del movimiento planetario son leyes científicas que describen las órbitas de la Tierra y otros planetas alrededor del Sol. Están entre las primeras leyes científicas que expresan el comportamiento de la realidad en términos de fórmulas simples. Fue el primero en descubrir que las órbitas no eran circulares, si no elípticas, estableciendo 3 leyes.</p>	



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Completa los espacios en blanco:

- El universo es: _____, _____, _____ y _____, es todo lo que existe.
- El universo también recibe el nombre de _____.
- La ley _____ explica el movimiento de los planetas alrededor del sol.
- Los _____ son cuerpos rocosos que giran alrededor del sol.
- El nombre que recibe nuestra galaxia es _____.

2. A. Pregúntales a tus padres como creen que se origino el universo y anótalo en tu cuaderno _____

_____.

B. Explícale con tus propias palabras la teoría del Big-Bang y escribe tu explicación: _____

3. Escribe debajo de cada imagen el nombre que le corresponda y su respectiva definición.

DIBUJO			
NOMBRE			
DEFINICIÓN			
DIBUJO			
NOMBRE			
DEFINICIÓN			


AUTOEVALUACIÓN

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Identifica la importancia de la ciencia en el descubrimiento del universo a través de los elementos que la componen, las leyes que las rigen y la experimentación como base de comprobación científica.			
2.Procedimental	Realiza experimentos que permitan explicar fenómenos y recolectar datos de manera organizada.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			



Campo de Pensamiento Científico (Biología, Química y Física)



¿QUÉ PROBLEMAS HAY PARA VIAJAR A MARTE?

Viajar a Marte es, sin ningún género de dudas, el gran objetivo de la NASA de cara al presente siglo. De hecho, espera para antes de 2050 ser capaz de lanzar la primera misión tripulada que se capaz de amartizar en la superficie del planeta rojo y conocer sus secretos sobre el terreno. Pero existe un problema: el ser humano. Será cuestión de décadas que se consiga la tecnología suficiente para llegar hasta allí, pero las dudas recaen directamente en los astronautas.



Con la tecnología actual, una nave tardaría en llegar a Marte entre 400 y 450 días, teniendo en cuenta que fuera lanzada en las mejores condiciones de gravedad y en el momento en que la órbita terrestre se encuentre más cercana del planeta rojo. O, dicho de otra manera: solo ir y volver supondría más de dos años de misión, sin tener en cuenta el tiempo de estancia en Marte para analizar su superficie. Por ello, el perfil psicológico del astronauta será básico.

Encontrar la tecnología adecuada para llegar a Marte, superar los desafíos tecnológicos que permitan el regreso de la misión, asumir los enormes costes económicos de la construcción de la nave o, incluso, conseguir paliar los efectos de la radiación cósmica o ionizante no son, ni mucho menos, los principales retos para conseguir alcanzar la gran meta espacial del siglo. El principal problema es conseguir que la mente humana sea capaz de asumir el viaje al que se enfrenta.



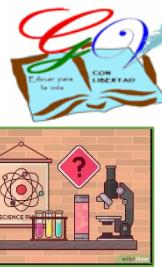
Los expertos son conscientes de la necesidad de encontrar una solución al respecto, pues ni acertando de pleno con el mejor perfil psicológico para afrontar el viaje a Marte se estaría seguro de que el astronauta no sufriera algún tipo de problema mental. El principal está directamente relacionado con el agotamiento y el aburrimiento, relacionado principalmente con el hecho de compartir tanto tiempo solo con las mismas personas en un espacio muy reducido. Pero la situación se irá complicando con el paso de los días. Los científicos son conscientes de un fenómeno

denominado 'hibernación psicológica', que hace que con el paso de los meses el cerebro se encargue de minimizar sus recursos para evitar llegar a un estado de agotamiento, pero que evidentemente provoca que reaccione mucho más lento que en condiciones normales, lo que supondría un importante problema en caso de emergencia dentro de la nave.



DESAFIÓ DEL MÉTODO CIENTÍFICO (Biología)

El método científico es un conjunto de pasos ordenados que se emplean para adquirir nuevos conocimientos. Para poder ser calificado como científico debe basarse en el empirismo, en la medición y, además, debe estar sujeto a la razón.



La historia del método científico arranca en la prehistoria. El hombre primitivo, un ser curioso por naturaleza, descubrió a través del método del ensayo-error qué alimentos le convenía comer, cuándo y cómo debía seleccionarlos. El siguiente cuadro resume los pasos del método científico ya visto.

El Método Científico



APRENDIENDO PALABRAS NUEVAS:

- EMPÍRISMO:** Se utiliza para describir el conocimiento que nace de la experiencia.
- RAZÓN:** es la facultad del ser humano de pensar, reflexionar para llegar a una conclusión o formar juicios de una determinada situación o cosa.



DESAFIÓ

- Realice la lectura del experimento de Fleming:

Fleming y la penicilina

Alexander Fleming, bacteriólogo inglés, que trabajaba en el hospital Saint Mary's de Londres investigando bacterias que producen enfermedades graves en el hombre, descubrió la Penicilina, una sustancia secretada por un hongo mohoso. Su historia es la siguiente:

En los años 20 del siglo pasado, Fleming, preocupado por las infecciones producidas por algunas bacterias que además, eran en ese entonces mortales para el hombre, se dedicaba a investigar la forma de crear vacunas para proteger a las personas contra estos microorganismos.

Para poder inventar una vacuna, debía sembrar las bacterias y luego tratar de hacerlas inofensivas para el hombre. Esto con el fin de poderlas introducir en el cuerpo humano sin que causaran las enfermedades. Así se fabrican actualmente todas las vacunas.





Los cultivos de bacterias se realizan en unas cajitas conocidas como *cajas de Petri* y se llevan a un lugar con una temperatura adecuada para que las bacterias crezcan. Fleming sembraba las bacterias en su laboratorio y las incubaba en el sótano del hospital.

En julio de 1928, el científico decide tomarse unas vacaciones y luego de un largo mes, a mediados de septiembre, regresa al trabajo y se encuentra con que muchas de sus cajas con bacterias habían sido contaminadas con un hongo, el *Penicillium notatum*.

Realmente molesto por el descuido de su ayudante, se dispone a lavar y esterilizar nuevamente las cajas, pero se da cuenta de que en las cajas invadidas por el hongo el crecimiento bacteriano se había detenido y las bacterias habían muerto.

Sorprendido por este hallazgo, en vez de lavar las cajas, se pregunta ¿qué fue lo que inhibió el crecimiento bacteriano y mató a las bacterias?

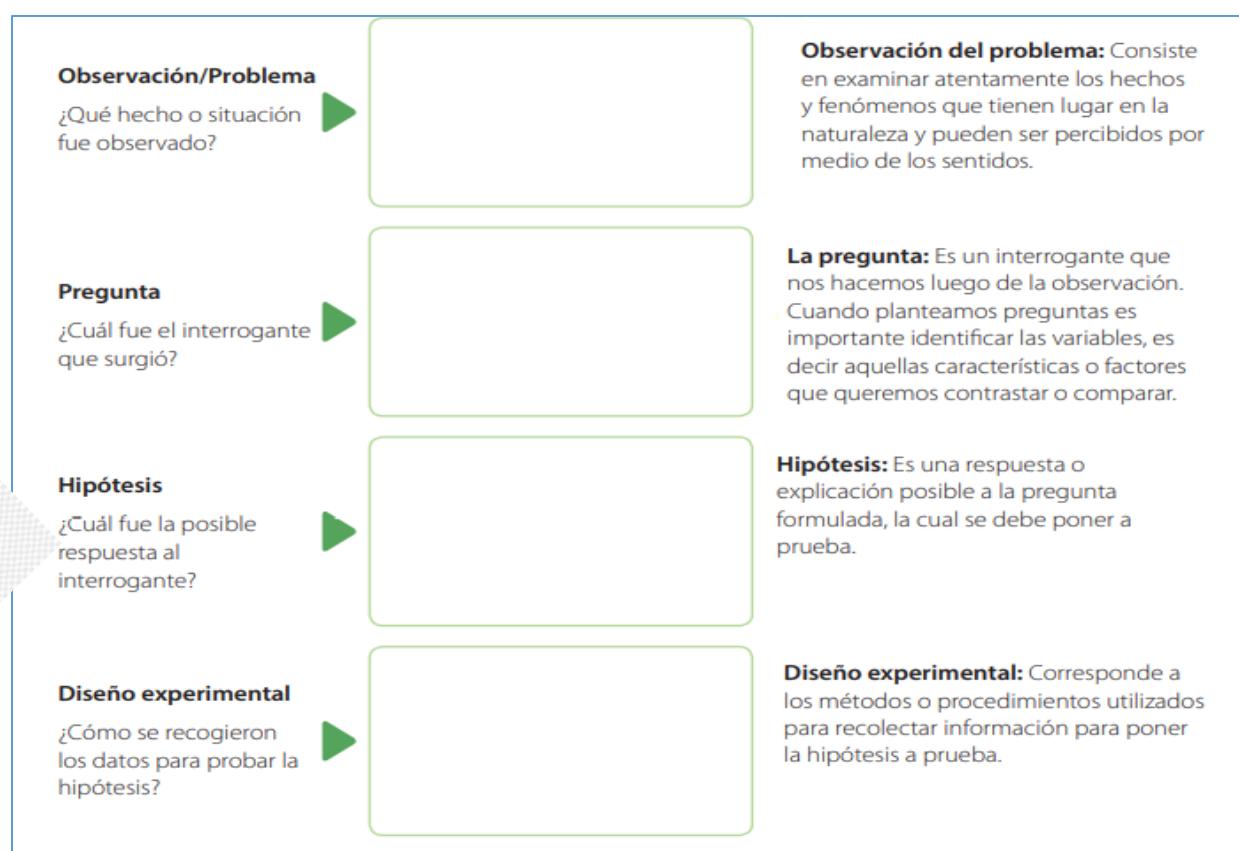
Como es de suponer, Fleming cree que es el hongo el que inhibe este crecimiento y mata las bacterias, ya que es lo único diferente entre las cajas con bacterias vivas y las cajas con bacterias muertas.

Intrigado, y con una posible respuesta a su pregunta, realiza una serie de experimentos controlados, en los que siembra bacterias y luego introduce el hongo. Los resultados son siempre los mismos: en las cajas de Petri en las que se había inoculado el hongo, las bacterias morían y en las que no se había inoculado el hongo, las bacterias se reproducían.

Encantado con su descubrimiento, decide aislar la sustancia secretada por el hongo y experimentar con ella. Obtiene los mismos resultados: esta sustancia es la encargada de matar las bacterias y controlar su crecimiento.

Por ser una sustancia extraída del *Penicillium notatum*, le da el nombre de Penicilina, y se descubre entonces el primer antibiótico.

Fleming y otros científicos ganan el Premio Nobel en 1.945 por sus descubrimientos acerca de la Penicilina, su aislamiento y su aplicación.



Resultados y análisis

¿Cuál fue el resultado y la razón de dichos resultados?

**Resultados y análisis de resultados:**

Los resultados corresponden a la información recogida en el diseño experimental que permite poner a prueba la hipótesis y análisis de dichos resultados busca argumentar el porqué de los resultados obtenidos.

Resultados y análisis

¿Cuál fue el resultado y la razón de dichos resultados?



Conclusiones: Es la síntesis del proceso y determina por una parte si la hipótesis se logró probar o no, responde a la pregunta y permite aplicar a otras situaciones el nuevo conocimiento.



¿QUÉ COMBUSTIBLE TIENE UNA NAVE ESPACIAL? (Química)



La mayoría de las personas han visto el despegue de una nave o cohete espacial por alguna transmisión en video. Alrededor pueden haber múltiples interrogantes, por ejemplo, ¿de qué está hecho el combustible de la nave espacial?, ¿usan el mismo combustible que un camión o un vehículo?

La respuesta es NO, pues está diseñado para desempeñar otras funciones, por ende, necesita una maquinaria distinta y que requiere de mucha más potencia.

Hasta ahora, la mayoría de las misiones espaciales usan motores de reacción, conocidos como motores cohete, los cuales generan el empuje mediante la expulsión a la atmósfera de gases que provienen de la cámara de combustión. El combustible se puede dividir en combustible sólido y líquido:

El combustible más común en los cohetes de combustible sólido es el aluminio. Para hacer que el aluminio se queme, estos cohetes de combustible sólido usan perclorato de amonio como oxidante.

El combustible líquido está compuesto de oxígeno e hidrógeno líquidos. El hidrógeno líquido es el combustible y el oxígeno líquido es el oxidante. Recuerda, el oxidante ayuda a quemar el combustible. El hidrógeno debe estar en forma líquida, no en forma de gas, para tener un tanque más pequeño en el cohete.

TABLA PERIODICA

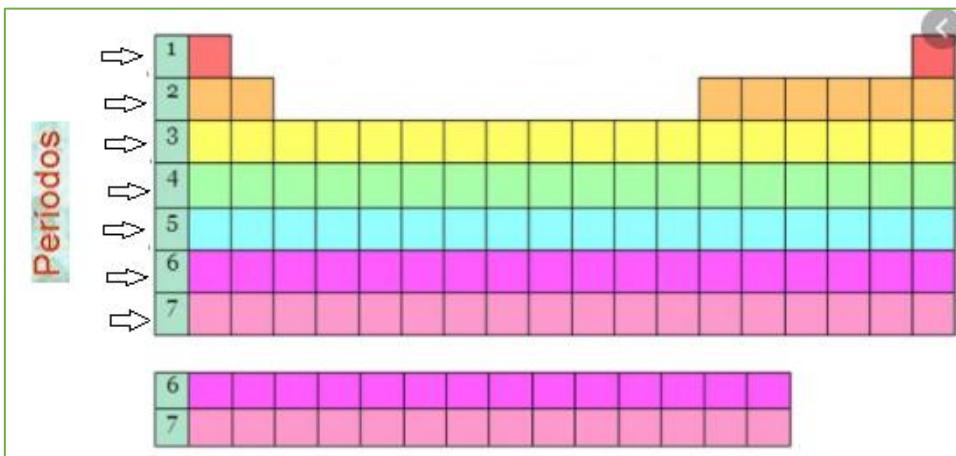
Todos los elementos que conocemos del universo están agrupados y organizamos. En la tabla periódica los elementos están ordenados en columnas y filas numeradas. Las filas se llaman períodos (derecha a izquierda) y las columnas (de arriba hacia abajo) grupos o familias.

a. PERIODOS

Los períodos se enumeran del 1 al 7 van de izquierda a derecha.



GRADO 6 – SEMANA 3 – TEMA: TABLA PERIODICA: GRUPOS Y PERIODOS



b. GRUPOS

En los grupos o las familias, los elementos tienen propiedades químicas similares e igual valencia. Los grupos están en Columnas (arriba hacia abajo). El grupo se simboliza con el numero romano y la serie (A y B).



Grupo 1 (I A): metales alcalinos	Grupo 10 (VIII B): familia del níquel
Grupo 2 (II A): metales alcalinotérreos	Grupo 11 (I B): familia del cobre
Grupo 3 (III B): familia del escandio (tierras raras y actinidos)	Grupo 12 (II B): familia del zinc
Grupo 4 (IV B): familia del titanio	Grupo 13 (III A): térreos
Grupo 5 (V B): familia del vanadio	Grupo 14 (IV A): carbonoideos
Grupo 6 (VI B): familia del cromo	Grupo 15 (V A): nitrogenoideos
Grupo 7 (VII B): familia del manganeso	Grupo 16 (VI A): calcógenos o anfígenos
Grupo 8 (VIII B): familia del hierro	Grupo 17 (VII A): halógenos
Grupo 9 (VIII B): familia del cobalto	Grupo 18 (VIII A): gases nobles

c. ESTADOS DE LA MATERIA: En la tabla periódica también podemos identificar en qué estado de la materia en que se encuentran los elementos según el color que presentan las letras de los símbolos químicos.

SÓLIDO	LÍQUIDO	GASEOSO	SINTÉTICO
Letra del símbolo es del color negro	Letra del símbolo color azul.	Letra del símbolo de color rojo	Letra del símbolo de color blanco



Color del símbolo del elemento





GRUPOS= COLUMNAS
PERIODOS= FILAS



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Explica brevemente que tipo de combustibles se utilizan en las naves espaciales.
2. Coloca con tus propias palabras en cada una de las siguientes casillas 3 ejemplos de los estados de la materia.

SÓLIDO	GASEOSO	LÍQUIDO

3. Utilizando la tabla periódica actualizada (si no tiene puedes descargar un App en tu celular) completa la siguiente tabla

ELEMENTO	SÍMBOLO	METAL O NO METAL	GRUPO	PERÍODO	SERIE	NÚMERO ATÓMICO	ESTADO DE LA MATERIA
Potasio							
Cromo							
Silicio							
Níquel							
Argón							
Mercurio							
Cobre							
Oro							
Plata							



¿CÓMO PUEDE LANZARSE UNA NAVE ESPACIAL? (Física)

Poner una nave en órbita ha sido uno de los logros más grandes de la humanidad y las implicaciones que esto ha tenido en la historia es totalmente impresionante. Pero, ¿alguna vez te has preguntado cómo puede lanzarse una nave espacial?

Todo empezó cuando Robert H. Goddard, ingeniero y profesor de física estadounidense, comenzó a plantear la posibilidad de lanzar una nave al espacio.

Con el precedente marcado por el ingeniero Goddard, la NASA y otras agencias espaciales internacionales empezaron a poner en marcha planes de exploración por medio de una nave espacial. Se convirtió en el creador del primer prototipo de cohete con combustible líquido que tenía la posibilidad de alcanzar el espacio exterior. Una nave espacial o cualquier otro artefacto de exploración espacial requiere ser sacado del planeta por medio de un cohete. Una vez en órbita (o en ocasiones, incluso antes de alcanzar la atmósfera) el artefacto deberá desprendese del cohete que lo impulsó, y en ese momento utilizar la fuerza de gravedad a su favor para



mantenerse en órbita y llegar al espacio. ¡Lo más increíble es que este método todavía se utiliza en nuestros días!

GRADO 6 – SEMANA 3 – TEMA: LEYES DEL UNIVERSO



LEYES DEL UNIVERSO

En el taller anterior comenzamos hablando de teorías del universo y las leyes que la rigen; a continuación, terminaremos de ver las leyes que rigen el universo.

TÉORIAS Y LEYES	POSTULADOS	DIBUJO
LEY DE LA GRAVITACIÓN	<p>La gravitación universal es una de las leyes de la física que estudia la atracción que existe entre dos cuerpos. Uno de los momentos más importantes de la historia en cuanto a la Física es el descubrimiento de Isaac Newton con la Ley de la Gravitación Universal.</p> <p>La ley de la gravedad permite definir el porqué de la atracción de los cuerpos que están próximos a la tierra. Esta ley, consiste en dos cuerpos con masa, sea cual sea esta, se atraen el uno hacia el otro con una determinada fuerza.</p> <p>En el espacio, a diferencia de en la Tierra, no hay gravedad. Por eso los astronautas flotan. La gravedad no la vemos, porque es una fuerza invisible que actúa en base a un hecho y es que los cuerpos tienen masa. Esta masa está relacionada con el peso. Cuanto más pesa un objeto, más masa tiene. Y a más peso, más es atraída por la gravedad.</p>	
TÉORIA DE LA RELATIVIDAD	<p>La teoría de la relatividad de Albert Einstein es famosa por su predicción de fenómenos bastante extraños pero reales, como el envejecimiento más lento de los astronautas respecto a las personas que vivimos en la Tierra y el cambio en la forma de los objetos a altas velocidades. Afirma que la localización de los sucesos físicos, tanto en el espacio como en el tiempo, son relativos al estado de movimiento del observador.</p>	
LEY DE LA TERMODINAMICA	<p>Otto Von Guericke está considerado uno de los padres de la termodinámica. Él fue el primero en diseñar una bomba de vacío. Son varios los principios de la termodinámica:</p> <p>Principio Cero: Existe una propiedad denominada temperatura empírica 0. Esta es común para todos los estados del equilibrio termodinámico, que se encuentren en equilibrio mutuo con uno dado.</p> <p>Primer principio: O principio de la conservación de la energía. Afirma que si se realiza un trabajo sobre un sistema o bien</p>	

GRADO 6 - SEMANA 3 - TEMA: LEYES DEL UNIVERSO



	<p>este intercambia calor con otro, la energía interna del sistema cambiará.</p> <p>Segundo principio: Marca la dirección de los procesos termodinámicos. No pueden llevarse a cabo en sentido contrario, son irreversibles. (ejemplo: La tinta que se dispersa en el agua, ya no puede volver a concentrarse en un pequeño volumen).</p> <p>Tercer principio: O postulado de Nernst, no es una ley propiamente dicha. Sostiene que es imposible alcanzar una temperatura igual al cero absoluto mediante un número finito de procesos físicos.</p>	
--	---	--

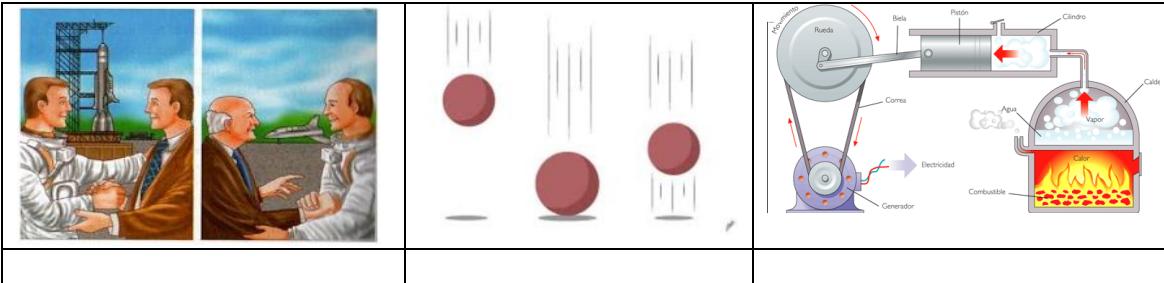


ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Colorea del mismo color las teorías o leyes ubicado en la columna A con el científico exponente ubicado en la columna B:

COLUMNA A	COLUMNA B
A. Ley Gravitación Universal	Albert Einstein
B. Teoría de la relatividad	Otto Von Guericke
C. Ley de la termodinámica	Isaac Newton

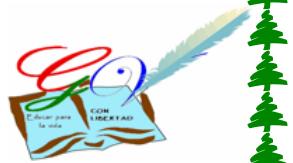
2. Relaciona los dibujos con las teorías que rigen el universo:



AUTOEVALUACIÓN

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Identifica la importancia de la ciencia en el descubrimiento del universo a través de los elementos que la componen, las leyes que las rigen y la experimentación como base de comprobación científica.			
2.Procedimental	Realiza experimentos que permitan explicar fenómenos y recolectar datos de manera organizada.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			





Campo de Pensamiento Científico (Biología, Química y Física)



LAS CÉLULAS SOLARES EN LAS ENERGIAS RENOVABLES (BIOLOGÍA)

Las energías renovables son aquellas fuentes de energía basadas en la utilización de recursos naturales: el sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal. Se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles, sino recursos naturales capaces de renovarse ilimitadamente.

Uno de sus puntos fuertes es que tienen un impacto ambiental muy escaso, pues además de no emplear recursos finitos, no generan contaminantes. Uno de los recursos renovables más importantes son las de energía solar. Los paneles solares son módulos fotovoltaicos individuales que captan la energía que proporciona el sol convirtiéndola en electricidad. Están formados por celdas solares que a su vez contienen células solares individuales hechas de materiales semiconductores como el silicio (cristalino y amorfo) que transforman la luz (fotones) en energía eléctrica (electrones).



Cuando hay luz solar, una célula solar se comporta casi como una batería. La luz solar recibida separa los electrones de modo que forman una capa de carga positiva y una de carga negativa en la célula solar; esta diferencia de potencial genera una corriente eléctrica.

Estos paneles se conectan a su vez a una batería que almacena la electricidad generada y es esta carga la que se utiliza. Los paneles solares se componen de células fotovoltaicas (PV), que convierten la luz solar en electricidad de corriente continua (DC) durante las horas del día.

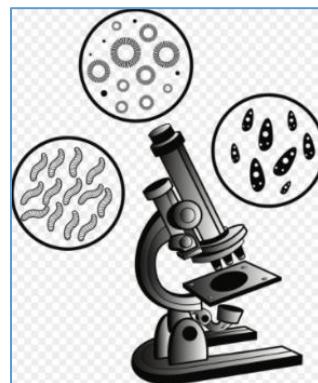


LA CÉLULA (Biología)

TÉORIA CELULAR:

La teoría celular plantea que absolutamente todos los seres vivos están compuestos por células. Esto incluye a todos los organismos de nuestro planeta. Entiende que toda forma de vida está basada en la célula, es decir que todos los tejidos de las plantas, animales y hongos pueden ser descompuestos en células individuales, aunque únicas y diferenciadas.

La teoría celular tiene sus antecedentes en una larga historia de estudios sobre la vida que comenzaron en las civilizaciones antiguas. Sin embargo,



recién con la invención del **microscopio** se pudieron observar las células vegetales en el siglo XVII, como hizo el biólogo italiano Marcello Malpighi (1628-1694).

Fue entonces que comenzó el debate respecto a qué eran exactamente esas estructuras. Más tarde, el inglés Robert Hooke (1635-1703) las bautizó como cellulae, del latín “celda”, a partir de sus observaciones de cortes de corcho. Posteriormente, el neerlandés Anton van Leeuwenhoek (1632-1723), considerado padre de la microbiología comenzó a emplear diversos microscopios de su propia autoría para observar la calidad de las telas que comerciaba. Pero luego se abocó a la observación de otras sustancias.

Así, van Leeuwenhoek fue el primero en observar bacterias, protozoarios y los propios espermatozoides. A pesar de estos descubrimientos, la teoría celular fue debatida a lo largo de todo el siglo XIX. Finalmente, al francés Louis Pasteur (1822-1895) comprobó plenamente esta teoría con sus experimentos para demostrar que la vida no se genera espontáneamente.

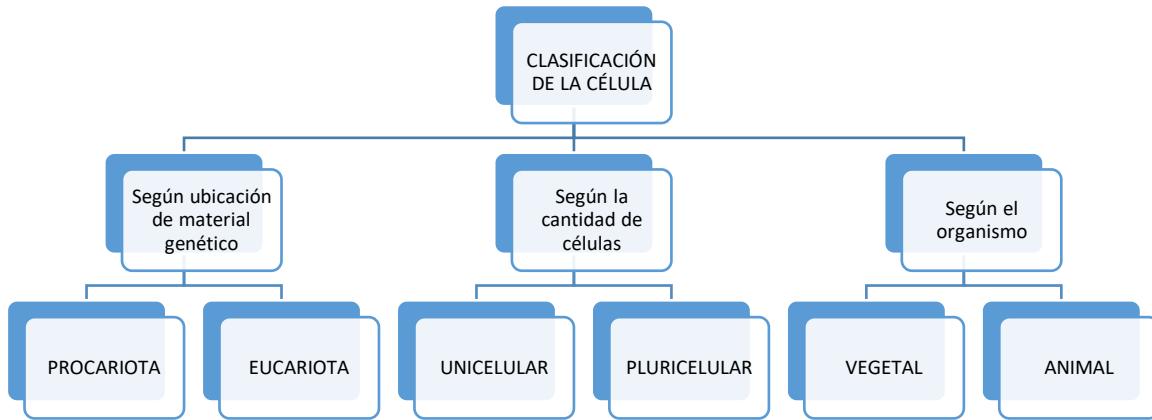
¿QUÉ ES LA CÉLULA?

Se conoce como célula a la unidad **estructural** y **funcional** de todos los organismos. La célula constituye la forma más pequeña y simple de organización biológica, es decir, la estructura ordenada y viviente más pequeña que se conoce (la mayoría de los **virus** son más pequeños que una célula, pero existe discrepancia entre los científicos respecto a su origen y a si son o no “seres vivientes”)

Se dice que la célula es la unidad **funcional** de todos los seres vivos porque todas ellas son capaces de llevar a cabo las funciones de nutrición, relación y reproducción.

Se dice que la célula es la unidad **estructural** de los seres vivos porque todos los organismos están constituidos por células y ellas a su vez tiene forma.

CLASIFICACIÓN DE LA CÉLULA



A. Según la ubicación del material genético:

CÉLULA PROCARIOTA

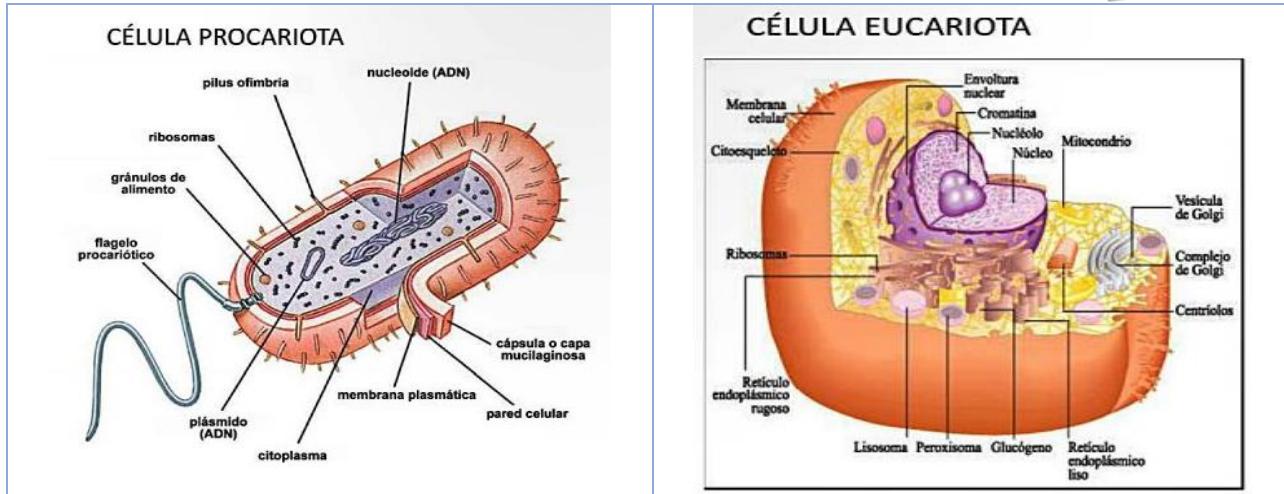
Son las células más sencillas, pues como hemos dicho, **no tienen un núcleo** bien definido. Esto limita su complejidad, por lo que no pueden organizarse para dar lugar a organismos pluricelulares. Son organismos unicelulares.

CÉLULA EUCARIOTA

Las células eucariotas son las células más complejas. Disponen de un **núcleo bien definido** donde se “almacena” el material genético (ADN) y en su citoplasma hay estructuras más elaboradas, cosa que permitió la aparición de organismos pluricelulares.



GRADO 6 – SEMANA 4 – TEMA: CÉLULA Y TIPOS DE CÉLULA



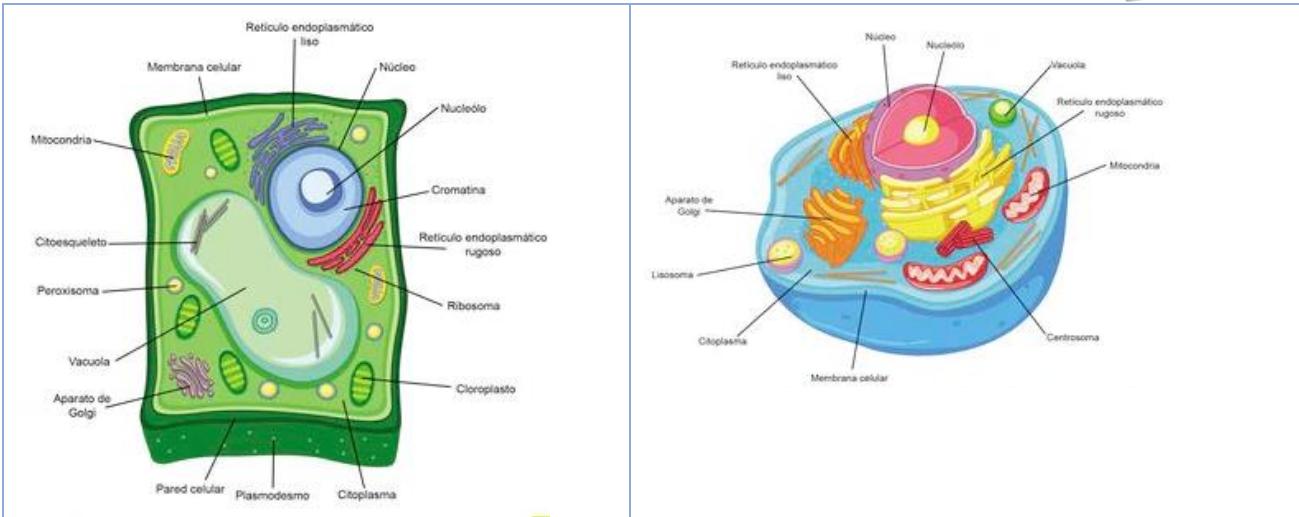
B. Según la cantidad de célula:

CÉLULA UNICELULAR	CÉLULA PLURICELULAR
<p>Las células unicelulares como su nombre lo indica está compuesto por una única célula, y que no forman ningún tipo de tejido, estructura o cuerpo conjunto con otras de su especie. Dicho de otro modo, se trata de seres microscópicos cuyo cuerpo es una única célula y que a menudo son clasificados como protistas (eucariotas) o bacterias y arqueas (procariotas).</p>	<p>Las células pluricelulares son aquellos que están compuestos por una diversidad de células organizadas, jerarquizadas y especializadas, cuyo funcionamiento conjunto garantiza la estabilidad de la vida. Estas células integran tejidos, órganos y sistemas, que no pueden separarse del conjunto y existir de manera independiente.</p>

C. Según el organismo:

CÉLULA VEGETAL	CÉLULA ANIMAL
<p>La célula vegetal se encuentra en las plantas y algas; es una célula eucariota que se caracteriza por la presencia de una pared celular. Al igual que la célula animal, presenta un núcleo diferenciado, membrana y citoplasma. Sin embargo, la célula vegetal contiene partes únicas que se encargan del proceso de la fotosíntesis como los cloroplastos.</p>	<p>La célula animal se encuentra en los animales como muy fácilmente se entiende por su nombre, pero también en los protozoos y amebas que son organismos unicelulares. Las células animales pueden adoptar diversas formas. También son capaces de capturar y digerir otras estructuras.</p>



GRADO 6 - SEMANA 4 - TEMA: CÉLULA Y TIPOS DE CÉLULA

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Saca tres exponentes de las teorías celulares y explica que contribuciones ha realizado sobre la célula.

CIENTÍFICO	AÑO	CONTRIBUCIONES

2. ¿Qué es la célula? _____
- _____
3. Marca con una X el tipo de célula que presenta el organismo: a. según la ubicación de material genético; b. Según la cantidad de células; c. según el tipo de organismo.

Organismo	Según ubicación de material genético		Según la cantidad de células		Según el organismo	
	Prokariota	Eucariota	Unicelular	Pluricelular	Animal	Vegetal
Frailejón						
Oso de anteojos						
Bacterias aeróbicas						
Protozoos						
León						
Champiñón						
Mortiño						
Colibrí						

4. Observa el siguiente esquema y completa el siguiente mapa conceptual a partir del esquema:



5. Dibuja una célula con todas sus partes señalándolas y coloreándolas.



¿QUÉ ES LA MATERIA? (Química)

La Materia es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio. La materia debe tener tres condiciones: tener masa. Volumen y energía. Las transformaciones de la Energía tienen lugar en la alimentación de los seres vivos, en la dinámica de nuestra atmósfera y en la evolución del Universo. Todos los procesos naturales que acontecen en la materia pueden describirse en función de las transformaciones energéticas que tienen lugar en ella. Hoy en día la energía es fundamental para la realización de cualquier actividad: mover un automóvil, ver televisión o cargar un celular. Es por ello por lo que es indispensable utilizar energías limpias que no generen un impacto negativo sobre los ecosistemas.



PROPIEDADES DE LA MATERIA

Las propiedades de la materia son aquellas que definen las **características** de todo aquello que tiene masa y ocupa un volumen. Las propiedades de la materia se dividen en propiedades físicas: Son aquellas propiedades que impresionan nuestros sentidos sin alterar su composición interna o molecular. Las propiedades físicas se dividen en generales (propiedades en común que tienen todos los cuerpos y no permiten diferenciar una sustancia de otra) y específicas (propiedades intrínsecas de la materia que permiten diferenciar un cuerpo de otro).

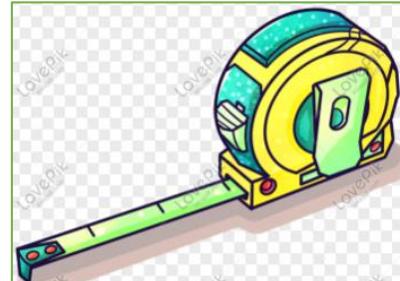
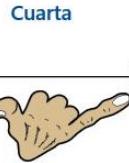
- A. **PROPIEDADES GENERALES:** también llamadas extensivas, no permiten la identificación de las sustancias ya que se encuentran en todas ellas y dependen de la cantidad de masa en estudio. Donde encontramos: longitud, volumen, masa, cantidad de materia, peso.

1. **LONGITUD:** La longitud es una medida física de la distancia: la separación entre dos objetos, el espacio que un objeto se mueve, la largura de un cable y otras medidas dependen de la distancia. La unidad del sistema internacional para la longitud es el metro; pero encontramos otras unidades

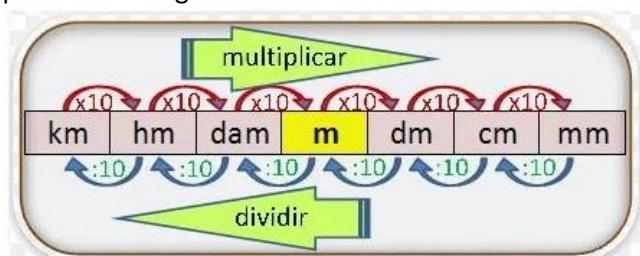


de medida como: centímetro, kilómetro, entre otras. Y su instrumento de medición es la cinta métrica. Es una propiedad extensiva porque depende del tamaño: si cortamos una cuerda de diez metros en trozos de un metro, la longitud de los trozos finales no es igual al original.

Unidades arbitrarias de longitud



Vamos a cambiar unidades de medidas de magnitud. Empezaremos convirtiendo unidades de longitud. Para ello, tienes que aprenderse la siguiente tabla



EJEMPLO 1: Convertir 50 metros (m) a centímetros (cm):

Paso 1: Para pasar de m a cm según la escalera va de **izquierda a derecha** (2 casillas). Recuerda el paso de cada casilla se **multiplica** por 10. Como son 2 casillas se coloca 2 veces la multiplicación por 10

$$50m \times (10) \times (10) = 500cm$$

EJEMPLO 2: Convertir 60 m a km

Paso 1: Para pasar de m a km según la escalera va de **derecha a izquierda** (3 casillas). Recuerda el paso de cada casilla se **divide** por 10. Como son 3 casillas se coloca 3 veces la división por 10

$$\frac{60m}{(10) \times (10) \times (10)} = 0,06km$$



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Completa las siguientes oraciones:

A. ¿Qué es materia? _____

B. La materia debe tener tres condiciones: _____, _____
Y _____.

C. Las propiedades físicas de la materia son: _____

2. Mida los siguientes objetos utilizando; cinta métrica o regla, cuarta, pie.

Objetos	Metro o regla	cuarto	pie
Cama			
Ventana (uno de sus lados)			
Mesa			



Puerta

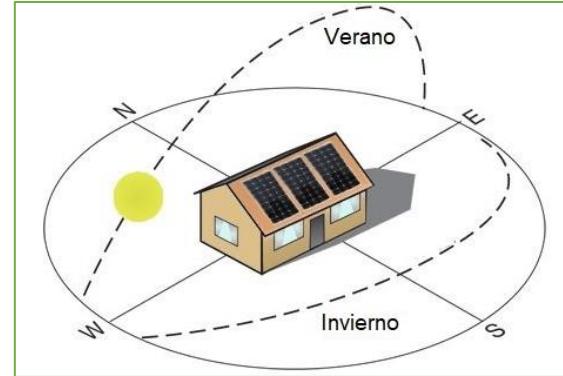
3. Realizar los siguientes ejercicios:

- A. Convertir 250 m a dm
- B. Convertir 5400 m a Hm
- C. Convertir 226 dm a m



¿CÓMO ORIENTO LAS PLACAS SOLARES? (Física)

El sol es uno de los tesoros más valiosos que tiene la tierra, por ello, cada vez es más frecuente que los países aprovechen las posibilidades que nos proporciona la tecnología e instalen placas solares con el fin de conseguir energía limpia y renovable. La radiación solar depende de los movimientos de rotación del sol y varían en función de la latitud y del momento del año. Mientras en invierno la inclinación es máxima y el poder energético de los rayos del sol es mínimo, ya que el sol permanece en un punto muy bajo del horizonte y está visible muy pocas horas del día; en verano, el sol se sitúa en un punto muy alto del cielo, permanece visible durante más horas del día y los rayos del sol inciden de una forma más perpendicular y con mayor rendimiento energético.



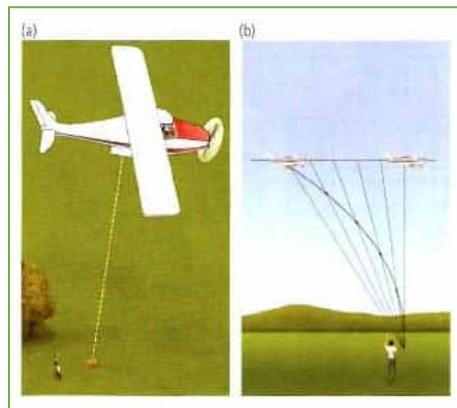
Por ello, es imprescindible saber cuál es la orientación e inclinación exacta de nuestra ubicación, lo que permitirá elegir la orientación de las placas solares correcta, aumentando el área expuesta a la radiación solar y obteniendo la máxima energía.

Beneficios de utilizar un mecanismo para la orientación de placas solares:

- Incremento notable de la cantidad de radiación recibida por el panel
- Aumento de la producción de energía en las plantas fotovoltaicas
- Se mejora la forma en que se entrega la potencia de salida producida
- Produce mayor capacidad durante más horas al día

MARCOS DE REFERENCIA:

Un sistema de referencia es un sistema de coordenadas respecto del cual estudiamos el movimiento de un cuerpo. Supone la posición del observador respecto al fenómeno observado. Hasta ahora han aparecido dos conceptos clave para entender el movimiento de un cuerpo: Su posición y El sistema de referencia. El sistema de referencia en Física es muy importante a la hora de estudiar los movimientos: Te resultará fundamental a la hora de establecer la posición del cuerpo estudiado. Normalmente en Física usamos el sistema formado por los ejes y las coordenadas cartesianas.



En física se utilizan tres sistemas de referencia, dependiendo de las dimensiones necesarias para describir el movimiento:

- Una dimensión - Movimientos Lineales
- Dos dimensiones - Movimientos en el Plano
- Tres dimensiones - Movimientos en el Espacio

POSICIÓN:

Hablamos de posición de un objeto cuando queremos **situarlo en el espacio**. En ese momento nos surge un gran problema, ¿cómo dar la posición de un objeto de forma que todo el mundo sepa dónde está? Para ello son necesarias ciertas herramientas matemáticas: **Sistema de referencia y Coordenadas**, definir posición de un cuerpo como el lugar que ocupa un cuerpo respecto a un sistema de referencia que consideramos fijo. Generalmente empleamos planos cartesianos.

PLANO CARTESIANO

El **plano cartesiano** está formado por dos rectas numéricas perpendiculares, una horizontal y otra vertical que se cortan en un punto. La recta horizontal es llamada **eje de las abscisas** o de las equis (x), y la vertical, **eje de las ordenadas** o de las yes, (y); el punto donde se cortan recibe el nombre de **origen**.

El **plano cartesiano** tiene como finalidad describir la posición de puntos, los cuales se representan por sus **coordenadas o pares ordenados**.

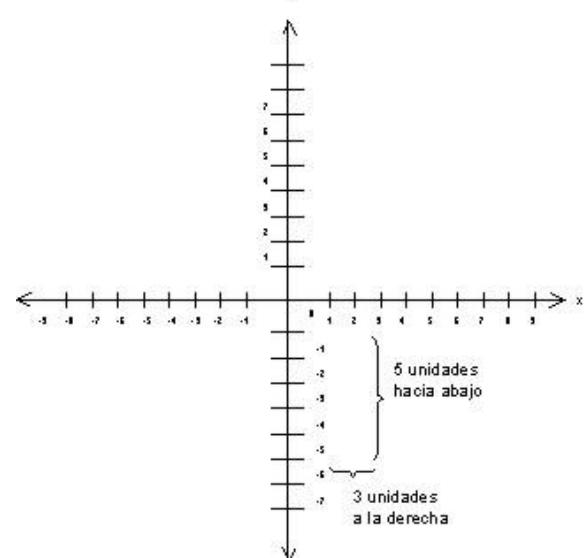
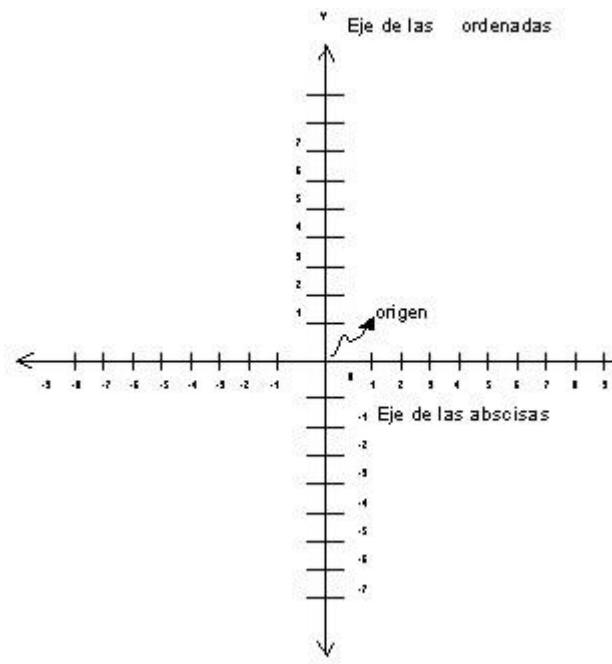
Las coordenadas se forman asociando un valor del eje de las equis a uno de las yes, respectivamente, esto indica que un **punto (P)** se puede ubicar en el plano cartesiano tomando como base sus coordenadas, lo cual se representa como: $P(x, y)$.

Para localizar puntos en el plano cartesiano se debe llevar a cabo el siguiente procedimiento:

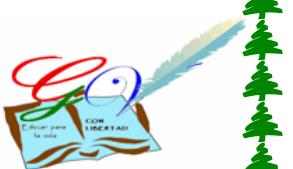
1. Para localizar la abscisa o valor de x , se cuentan las unidades correspondientes hacia la derecha si son positivas o hacia la izquierda si son negativas, a partir del punto de origen, en este caso el cero.

2. Desde donde se localiza el valor de x , se cuentan las unidades correspondientes (en el eje de las ordenadas o y) hacia arriba si son positivas o hacia abajo, si son negativas y de esta forma se localiza cualquier punto dadas ambas coordenadas.

Ejemplo: Determinar las coordenadas del punto M . Las coordenadas del punto M son $(3, -5)$.



GRADO 6 – SEMANA 4 – TEMA: SISTEMA DE REFERENCIA Y POSICIÓN



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Debajo de las siguientes casillas colocar la definición:

POSICIÓN	MARCO DE REFERENCIA	PLANO CARTESIANO

2. Teniendo en cuenta los marcos de referencia dibuja las siguientes situaciones:

- a. El movimiento de un avión vista desde un observador en su casa (señala con color rojo se trayectoria)
- b. Lanzamiento de un balón de fútbol vista desde el observador que golpea al balón (señala con color rojo se trayectoria)
- c. Lanzamiento de pelota hacia arriba de una persona caminando vista desde un observador que ve a la persona caminar. (señala con color rojo se trayectoria)

3. Ubicar las siguientes posiciones en un plano cartesiano (por cada posición un plano cartesiano)

- | | |
|-------------|-------------|
| a. B (4,2) | d. G(-1,-3) |
| b. D (-2,3) | e. H(5,3) |
| c. P(3,-4) | |



AUTOEVALUACIÓN

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce la composición de los seres vivos y el universo, a partir de unidades llamadas células, la materia y la posición que ocupa según un marco de referencia.			
2.Procedimental	Realiza con entusiasmo el trabajo práctico sobre posición, longitud y células.			
3.Actitudinal	Demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			

FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

https://www.profesorenlinea.cl/geometria/Plano_Cartesiano.html#:~:text=El%20plano%20cartesiano%20est%C3%A1%20formado,recibe%20el%20nombre%20de%20origen%20.
<http://eso4fyq.cellavinaria.org/temas/los-movimientos/posicion>



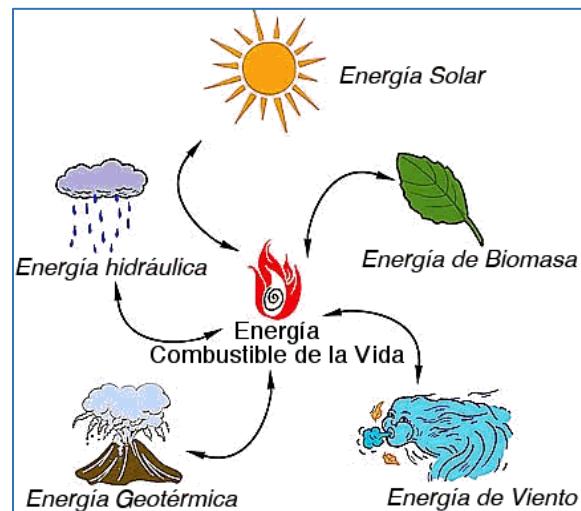
Campo de Pensamiento Científico (Biología, Química y Física)



LAS ENERGIAS RENOVABLES (BIOLOGIA)

La energía es una propiedad de la materia que le confiere la capacidad de producir cambios en la materia y nos permite describir de una forma sencilla las transformaciones. La unidad de la energía en el SI es el joule (J); otra unidad muy utilizada es la caloría (cal). Las Fuentes de energía son los recursos existentes en la naturaleza de los que la humanidad puede obtener energía utilizable en sus actividades. Una forma que la humanidad ha obtenido la energía para sus actividades es a partir de fuentes fósiles como el petróleo y carbón; pero este ha causado un impacto negativo sobre el medio ambiente, ocasionando un fenómeno llamado Calentamiento global.

Es por ello por lo que hoy en día se busca el reemplazo de estas fuentes de energía por energías limpias llamadas energías renovables las cuales causan un bajo impacto ambiental. En el taller pasado vimos la energía solar donde se emplean células fotovoltaicas para aprovechar la energía solar y convertirlas en energía eléctrica; pero encontramos otras fuentes energéticas que podemos utilizar en el territorio de Sumapaz, como la energía eólica (energía producida por el movimiento del aire) y la energía de biomasa (producción de gas metano).



Como vemos la energía es una propiedad muy importante en los seres vivos y si nos vamos a la unidad básica de la vida “la célula” encontramos un organelo importante que se encarga de obtenerla. A continuación, observaremos las partes de la célula y el papel que cada una desempeña.



PARTES DE LA CÉLULA (Biología)

La célula es una unidad anatómica mínima a partir de la cual se forman todos los organismos vivos, cuyas funciones son la nutrición, la relación con el medio y la reproducción. La mayoría de las células tienen tres partes básicas: el núcleo (a excepción de las células procariotas), el citoplasma y la membrana plasmática. Junto a estos elementos, se encuentran el citoesqueleto, los organelos y la pared celular (esta última presente solo en ciertos tipos de células).

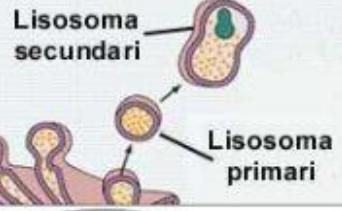
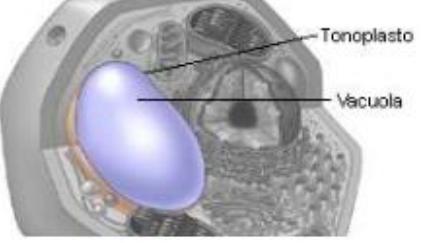
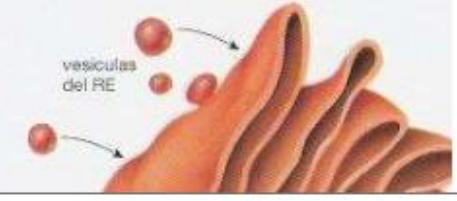


GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN


		ESTRUCTURA	FUNCION
MEMBRANA CELULAR	MEMBRANA PLASMÁTICA		Capa doble de lípidos en la que están incluidos distintos tipos de proteínas.
	PARED CELULAR		Capa rígida formada por celulosa y otros azúcares. Exclusiva de las células vegetales.
NUCLEO CELULAR	CROMOSOMAS		Constituidos Por ADN y proteínas. Cuando la célula está en reposo aparecen como una masa llamada cromatina. El número de cromosomas es característico de cada especie. Se observan muy bien al condensarse durante la división celular.
	NÚCLEO		Es una masa de ARN, proteínas y ADN en pequeña proporción. Pueden existir uno o varios.
MEMBRANA NUCLEAR			Formada por 2 membranas. Está atravesada por una gran cantidad de poros.
CITOPLASMA O MATRIZ CITOPLASMÁTICA	RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO		Cisternas y tubos comunicados entre si y en contacto con la membrana celular y nuclear. Si lleva ribosomas se llama R.E. rugoso, si no, R.E. liso. Sirve como canales de conexión entre las estructuras celulares. El R.E. liso produce y segregá grasas. El R.E. rugoso almacena y segregá proteínas sintetizadas en los ribosomas.

GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN



CITOPLASMA O MÍTIZ CITOPLASMÁTICA	APARATO DE GOLGI		Conjunto de sacos membranosos aplanados de los que se desprenden pequeñas vesículas liberadas por ellos.	Completa la fabricación de compuestos procedentes del R.E. y los segregan a otras zonas de la célula o al exterior.
RIBOSOMAS			Gránulos constituidos por ARN y proteínas.	Fabrican proteínas.
LISOSOMAS			Vesículas constituidas por una membrana. Se originan en el aparato de Golgi y contienen enzimas	Digieren el alimento en las células. Sus enzimas pueden destruir a la propia célula.
VACUOLAS			Vesículas bastante grandes que en las células vegetales pueden ocupar más del 90% del volumen celular. Tienen forma de bolsa rodeada de una sola membrana	Almacenan sustancias. Algunas tienen funciones digestivas, de transporte o de reserva.
VEСÍCULAS			Diminutos sacos membranosos, que se forman a partir de la membrana plasmática	Realizan los procesos de endocitosis y exocitosis celular.
MITOCONDRIAS			Delimitadas por 2 membranas la interna la repliega formando las crestas el espacio interno posee muchas enzimas y se denomina matriz	Son las centrales energéticas de las células eucariotas. Forman ATP como resultado de la oxidación de compuestos orgánicos. (Respiración Celular)

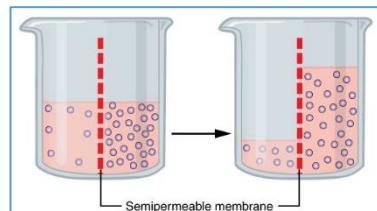
GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN

CLOROPLASTOS	<p>Cloroplastos</p> <ul style="list-style-type: none"> Membrana exterior Membrana interior Stroma Thylakoid Cápsula con proteína de membrana Grana (granelas) 	<p>Delimitados por 2 membranas. Contienen clorofila. Son exclusivos de las células vegetales y algunos seres unicelulares.</p>	<p>En su interior se produce la fotosíntesis, por la cual la energía solar se transforma en energía útil para la célula.</p>
CITOPLASMA O MATRIZ CITOPLASMÁTICA	CENTRIOLOS	<p>Tubos formados por proteínas. Exclusivos de las células animales y algunos seres unicelulares.</p>	<p>Auxiliares en la formación del uso durante la división celular.</p>
CITOPLASMA O MATRIZ CITOPLASMÁTICA	MICROTUBULOS	<p>Microfilamento</p> <p>Filamento intermedio</p> <p>Tubulina</p> <p>Microtubulo</p> <p>Agrupación de filamentos proteicos. Tienen forma de tubo, su diámetro es de unos 25 nm y están formados por una proteína llamada tubulina</p>	<p>Son la base de los movimientos celulares. Dan un soporte de tipo esquelético.</p>

RELACIÓN CELULAR

La relación consiste en recibir información en forma de estímulos y responder adecuadamente. Por tanto, implica dar respuestas a los cambios medioambientales. Esos cambios medio ambientales reciben el nombre de estímulos y todo ser vivo, ya sea microscópico o macroscópico, está continuamente recibiéndolos.

- TRANSPORTE CELULAR:** El intercambio de sustancias entre el interior de la célula y el exterior de esta a través de la membrana plasmática que es semipermeable se denomina transporte celular. El transporte tiene gran importancia para las células ya que es lo que le permite eliminar de su interior los **desechos** del metabolismo y es la manera en que la célula adquiere los **nutrientes** que necesita.
- OSMOSIS:** La ósmosis es el fenómeno que se produce cuando dos soluciones con diferente concentración son separadas por una membrana semipermeable y el solvente difunde a través



de la membrana del líquido de menor concentración al de mayor hasta equilibrar las concentraciones. Este fenómeno se produce de forma espontánea sin gasto energético.

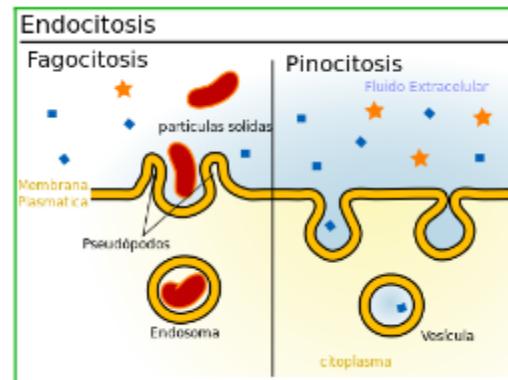
- c. **TRANSPORTE ACTIVO:** En la célula se requiere constantemente que ciertas moléculas sean llevadas de un lugar donde hay poca concentración a otro donde hay mucha concentración, es decir en contra del gradiente de concentración, y por lo tanto se necesitará de una fuente de energía (ATP) para que este transporte pueda llevarse a cabo, el tipo de transporte al que nos estamos refiriendo es al transporte activo.
- d. **TRANSPORTE PASIVO:** No requiere energía.

Difusión: consiste en el desplazamiento neto de algunas moléculas o iones favorecidos por un gradiente de concentración, pasando de una región donde hay mayor concentración a una de menor concentración para tratar de igualarla.

1. **NUTRICIÓN Y EXCRECIÓN CELULAR:** **Endocitosis** es un proceso donde las células consumen nutrientes a través de la membrana plasmática. Puede ocurrir en dos formas:

- Pinocitosis: se produce cuando las células ingieren moléculas en estado líquido complementando la fagocitosis.
- Fagocitosis: proceso mediante el cual las células ameboides o fagocitos involucran partículas sólidas y las ingieren.

La **exocitosis** es la inversa de endocitosis, donde las células eliminan y purifican las sustancias a través del cambio que se produjo en la membrana plasmática.



2. **REPRODUCCIÓN CELULAR:** corresponde a los mecanismos que establecen las células para dividirse con el fin de acrecentar su número de individuos de la especie. Es el conjunto de cambios que sufre una célula desde su formación a partir de una división celular hasta que se divide para formar dos células nuevas.


APRENDIENDO PALABRAS NUEVAS:

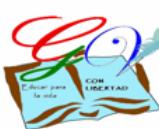
- **VIRUS:** Los virus son gérmenes muy pequeños. Están hechos de material genético dentro de un recubrimiento de proteína. Los virus causan enfermedades infecciosas comunes como el resfriado común, la gripe y las verrugas. También causan enfermedades graves como el VIH y sida, el ébola y la COVID-19.
- **ADN:** Molécula genética donde está la información de cada ser vivo; la sigla significa *Acido Desoxirribonucleico*.

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Encuentra en la sopa de letras los organelos celulares y resáltalos con los colores.



GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN



PARTES DE LA CELULA

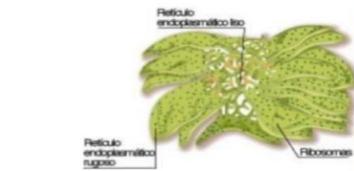
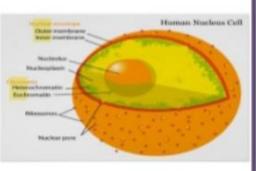
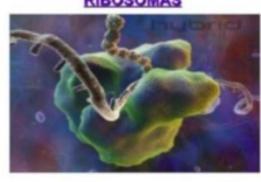
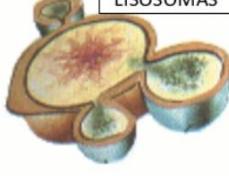
D M P T L R Ñ Y R Ñ Z M O F J E N T K W Q U K Z E	APARATODEGOLGI
U E X T H P X O L F N N Y E D M C X B C L J Z U U	CLOROPLASTO
A J O T S A L P O R O L C J F C D R W D X S S C M	CROMOSOMAS
P X O G F L E Ñ P J N D A M H K H A E H Q O U T E	LISOSOMA
Q V J X Ñ J X Z Z F J F S B V A W Z R D K D Ñ S M	MEMBRANACELULAR
E F V W Y P A R E D C E L U L A R S H S F B Y G B	MITOCONDRIA
L D K P Ñ J C H L I N D N H R G T K L Y X G G U R	NUCLEO
D P O Q E F N O Y V Ñ Q X I Z D B K I X N I F E A	NUCLEOLO
H R C T O J U H Q Z I F X U G D D I E F T T A G N	PAREDCELULAR
F Q R E T I C U L O E N D O P L A S M A T I C O A	RETICULOENDOPLASMATICO
Y Ñ O Q X D L U X C N C G V Ñ Ñ E K Q O F T K D C	RIBOSOMA
A E M Q M O E Y N Q Z Ñ J H W P K A R Q W Y K V E	
I L O J Q R O O D C P U F A J Ñ E D I X Y K N Q L	
Y P S T D T T Z K Y W G C V V F X P T L X C N F U	
Q Ñ O B K Q Z Z Y R N U G K D L Ñ L L J G X E P L	
K A M O S O S I L E E P L J L V A L P Y P X Ñ Y A	
U X A C E N B L T H Ñ M X B T P N M P B J L D L R	
Z X S B F T F S O A P Y S U M M I Ñ O Y V E Ñ H R	
F B O V G B N S O L O E L C U N B B Ñ S V C T P Q	
E M R Y M C E Q S J F D G P R L Z F E O O Q N Y A	
F C I K M M G O P U P J N J M F V A S R A B Q G R	
W Ñ S K T B V B X H M O V M I T O C O N D R I A U	
D J X R Ñ D V A P A R A T O D E G O L G I E Y R C	
R D R K Z I D M M K D Y K H B V A X Ñ B D D Y Q B	
M S Z Ñ W V O C T T F T X Q P H Y F Ñ R L B K B H	

2. Completa cada cuadro, indicando la función que cumple cada organelo celular.

<p>Aparato de Golgi</p> <p>Cara de maduración</p> <p>Cara de formación</p>	<p>Aparato de Golgi _____</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Membrana plasmática</p> <p>Glicoproteína</p> <p>Proteína</p> <p>Regiones hidrofóbicas</p> <p>Regiones hidrólicas</p>	<p>Membrana plasmática _____</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Nucleo</p> <p>Nucleoplasm</p> <p>Membrana nuclear</p> <p>Membrana nuclear interna</p> <p>Cromatina</p> <p>Parénquima nuclear</p>	<p>Funciones del núcleo.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Cloroplastos</p> <p>Stroma</p> <p>Membrana interna</p> <p>Membrana externa</p> <p>Grana (grana de thylakoides)</p> <p>Thylakoid</p> <p>Latrunculo</p> <p>Clorofila</p> <p>Interior de cloroplasto</p>	<p>Cloroplastos _____</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN

 <p>Reticulo Endoplasmatico</p>	 <p>Human Nucleus Cell</p>	<p>Funciones del nucléolo.</p> <hr/> <hr/> <hr/>
 <p>Mitocondria</p>	<p>Funciones de las mitocondrias.</p> <hr/> <hr/> <hr/>	 <p>Vacuolas</p>
 <p>RIBOSOMAS</p>	<p>Ribosomas</p> <hr/> <hr/> <hr/>	 <p>LISOSOMAS</p>

3. Dibuja la célula Eucariota y señale sus partes.
4. Completa la siguiente tabla que hace referencia a la relación celular.

TRANSPORTE CELULAR	NUTRICIÓN Y EXCRECIÓN CELULAR	REPRODUCCIÓN CELULAR

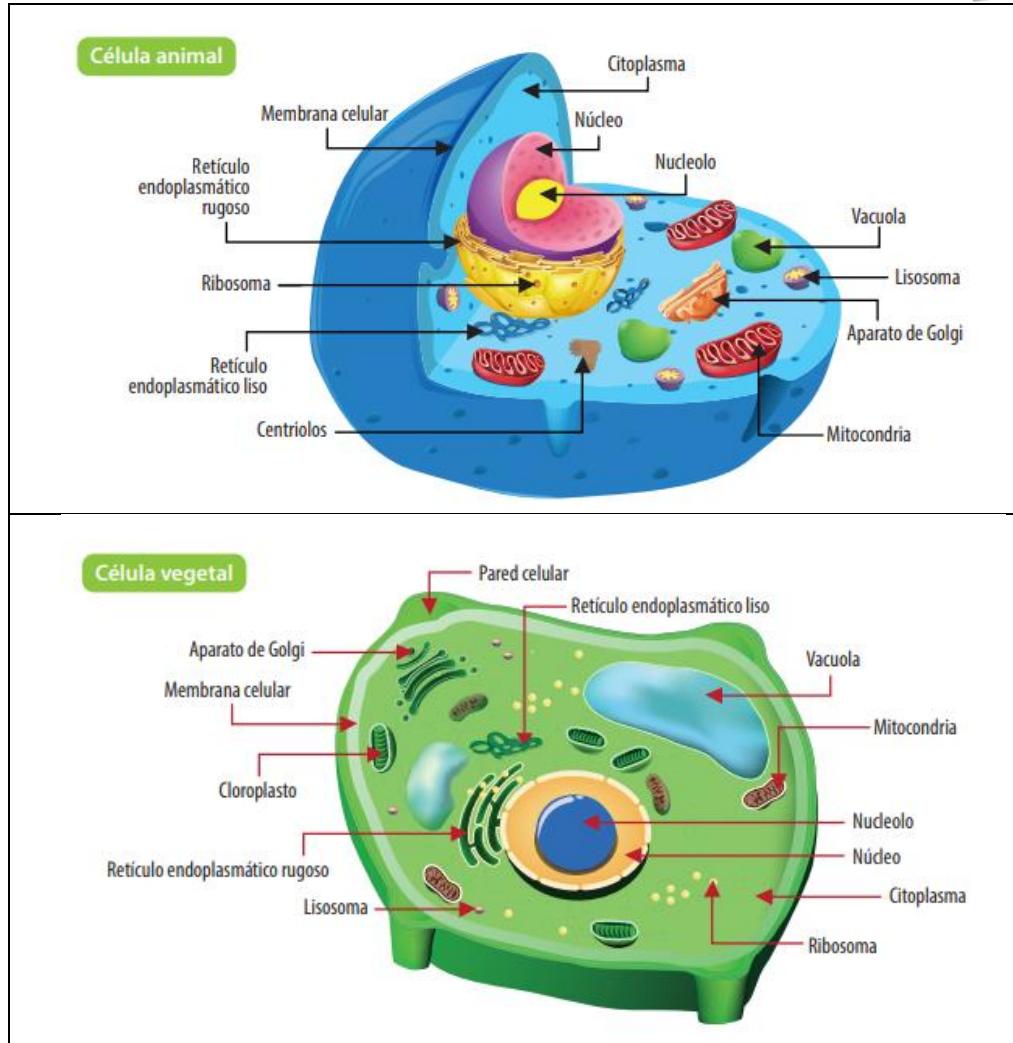

DESAFIÓ

Los siguientes diagramas le ayudarán a identificar la estructura de las células animal y vegetal.

5. Utilizando las gráficas de la célula animal y vegetal realizar:
 - Subraye con rojo las estructuras que tienen en común los 2 tipos de células.
 - Encierre en un círculo verde las estructuras que se encuentran únicamente en la célula vegetal.
 - Encierre en un círculo azul las estructuras que se encuentran únicamente en la célula animal.
 - Si usted se come una trucha, ¿qué tipo de célula se está comiendo? _____
 - Y si se come un plátano, ¿qué tipo de célula se está comiendo? _____
 - Escriba en su cuaderno una lista de los alimentos que consumió en el almuerzo de ayer y clasifique cada uno (en la medida de lo posible) acorde al tipo de célula que presenta.



GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN



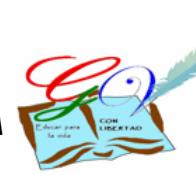
AUTOEVALUACIÓN

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Identifica las funciones que cumplen los organelos celulares.			
2.Procedimental	Realiza con entusiasmo el trabajo práctico sobre partes de la célula.			
3.Actitudinal	Demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			



FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

- <https://medicoplus.com/ciencia/partes-celula>.
- <https://es.slideshare.net/rosariodelpilar/0876ab-organelos-citoplasmaticosgarciaflores1c>.
- <https://www.youtube.com/watch?v=41BygmcdM7A>



Campo de Pensamiento Científico (Biología, Química y Física)

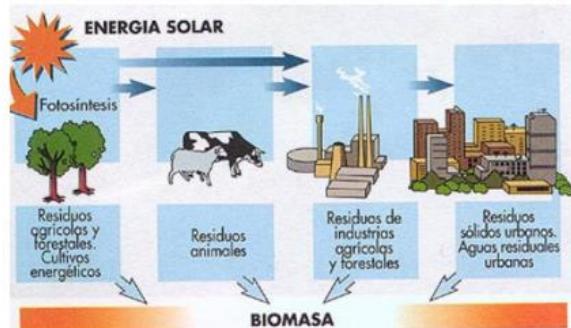


LA ENERGIA DE LA BIOMASA (Química y Física)

Una de las energías renovables empleadas es la energía de biomasa o bioenergía es un tipo de energía renovable procedente del aprovechamiento de la materia orgánica e industrial formada en algún proceso biológico o mecánico, generalmente es sacada de los residuos de las sustancias que constituyen los seres vivos (plantas, ser humano, animales, entre otros), o sus restos y residuos. El aprovechamiento de la energía de la biomasa se hace directamente (por ejemplo, por combustión), o por transformación en otras sustancias que pueden ser aprovechadas más tarde como combustibles o alimentos. Por esos motivos producir energía con la biomasa es un sistema ecológico, que respecta el medio ambiente y ademas no tiene muchos gastos. Si a la gran variedad de biomasa existente se aplican distintas tecnologías, el resultado es energía que puede utilizarse de diferentes formas.

ENERGIA BIOMASA

biomasa es toda materia viva existente en la tierra en un instante de tiempo en la tierra



Producción de energía térmica: son sistemas de combustión directa. Se utilizan para dar calor, que se puede utilizar directamente para, por ejemplo, cocinar alimentos o secar productos agrícolas. También se pueden aprovechar para hacer vapor para la industria o para generar electricidad. Su mayor inconveniente es la contaminación que generan.

Producción de biogás: La finalidad es conseguir combustible, principalmente el metano, muy útil para aplicaciones térmicas para el sector ganadero u agrícola, suministrando electricidad y calor.

Producción de biocombustibles: Son una alternativa a los combustibles tradicionales del transporte y tienen un grado de desarrollo desigual en los diferentes países. Existen dos tipos de biocombustibles:

- **Bioetanol.** Sustituye a la gasolina. En el caso del etanol actualmente se obtiene de cultivos tradicionales como el cereal, el maíz y la remolacha.
- **Biodiesel.** Su principal aplicación va dirigida a la sustitución del gasoil. En un futuro servirá para variedades orientadas a favorecer las calidades de producción de energía.

Producción de energía eléctrica: La electricidad se puede producir por combustión o gasificación y se pueden obtener potencias de hasta 50MW.





MASA Y VOLUMEN (Química)

Las propiedades físicas de la materia se dividen en generales o extrínsecas propiedades en común que tienen todos los cuerpos y no permiten diferenciar una sustancia de otra; como vimos en el taller anterior encontramos la longitud y en este taller veremos dos propiedades generales de la materia llamadas masa y volumen.

2. MASA

DEFINICIÓN: es la medida que indica la cantidad de materia que tiene un cuerpo. Un cuerpo corresponde a una porción de materia que puede encontrarse en estado sólido, líquido o gaseoso, el cual puede estar formado por materiales de igual o diferente naturaleza.

UNIDADES DE MEDIDA: La unidad de medida del Sistema Internacional es el kilogramo (kg). La unidad principal para medir la masa de un objeto es el gramo. Este tipo de medida se utiliza para medir objetos sólidos. Además del gramo, existen otras unidades de masa mayores y menores, que nos permiten expresarnos mejor cuando hablamos de cantidades más grandes o pequeñas. Estas unidades de medida de masa son las siguientes:

Kilogramo (Kg)

Decigramo (dg)

Hectogramo (hg)

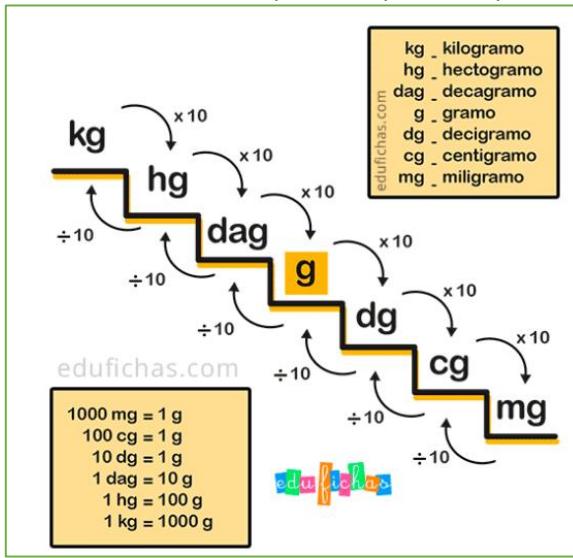
Centígramo (cg)

Decagramo (dag)

Milígramo (mg)

Gramo (g)

Para convertir estas unidades podemos utilizar una tabla de equivalencias, o bien conocer la escalera de las medidas y multiplicar o dividir entre 10 el valor por cada peldaño que nos desplazemos.



Ejemplo: Convertir 50 gramos(g) a decígramo (dg)

Paso 1: Identificar en qué sentido de la escalera vamos a resolver el ejercicio si bajando la escalera o subiendo la escalera. (si observamos bajamos la escalera si vamos de gramos a decígramos) un escalón. Eso quiere decir que se multiplica por 10

Paso 2: toma el valor que toma el ejercicio y lo multiplica por 10; ya que solo se baja 1 escalera.

$$50\text{gr} \times (10) = 500\text{dg}$$

GRADO 6 - SEMANA 6 – TEMA: PROPIEDADES GENERALES DE LA MATERIA



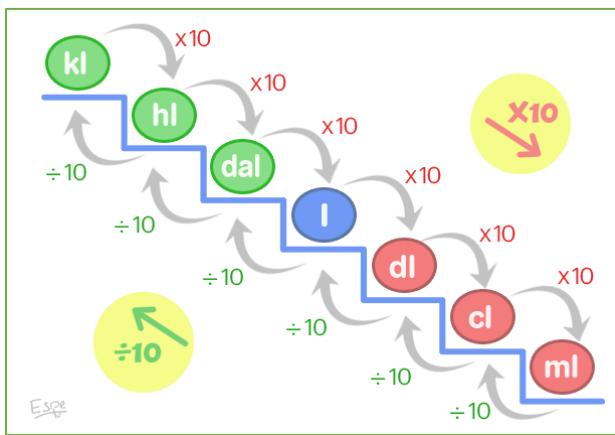
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN: El instrumento para medir la masa de un cuerpo es la balanza, en el territorio se maneja mucho la gramera, la báscula, la romana para pesar el queso o la papa.

BALANZA	GRAMERA	BASCUA	ROMANA

3. VOLUMEN:

DEFINICIÓN: El volumen es una propiedad de los materiales que utilizamos todos los días; cuando compras un refresco, un jugo o un yogurt, verás que su contenido siempre está expresado en unidades de volumen. El volumen es una magnitud definida como el espacio ocupado por un cuerpo y, como tal, tiene una amplia aplicación en Química.

UNIDADES DE MEDIDA: La unidad fundamental del volumen en el Sistema Internacional (S.I.) es el metro cúbico (m^3) que equivale a mil litros (1000 L). En química no se utilizan estas cantidades tan grandes, las unidades más utilizadas en el laboratorio son el litro (L) y el mililitro (ml).



Unidades de Capacidad	
Kilolitro	kl
Hectolitro	hl
Decalitro	dal
Litro	l
Decilitro	dl
Centilitro	cl
Mililitro	ml

Ejemplos Nº1: Convertir 45 L (litro) a cl (centilitro).

Paso 1: Para pasar de litro a centilitro bajamos 2 peldaños, por tanto, debemos multiplicar X10 y X10, es decir, multiplicaremos X100.

Paso 2: Tomar el valor que nos da el ejercicio y multiplicarlo por 100

$$45L \times 100 = 4500 \text{ cl}$$

Ejemplo Nº2: Convertir 25000 litro a Kilolitro

Paso 1: Para pasar de litro a kilolitro subimos 3 peldaños, por tanto, debemos dividir ÷10, ÷10 y ÷10, es decir dividiremos ÷1000

Paso 2: Tomar el valor que da el ejercicio y lo dividimos en 1000

$$25000L \div 1000 = 25KI$$

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN: Los instrumentos para medir volumen se encuentran extendidos en todos los ámbitos de la vida cotidiana, en el mercado cuando solicitan un litro de aceite, en la venta de cosméticos cuando compras un champú. De igual modo en el área de las ciencias de investigación, médicas, bioanálisis, química, etc. Donde por medio de un experimento, se combina diversas sustancias con medidas particulares. Por esta razón se hace predominante el estudio, conocimiento el nombre, uso, función de los instrumentos.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO	DIBUJO	FUNCIÓN
BEAKER		Están diseñadas para medir sustancias y ser colocadas en otro envase, son de vertido fácil, posee una escala de graduación volumétrica.
ERLENMEYER		Se utiliza para medir cantidades de líquidos, para hacer titulaciones o para hacer reaccionar sustancias que necesitan un largo calentamiento.
PIPETÁ		Es un instrumento de laboratorio utilizado para medir y transvasar pequeñas cantidades de líquido.
BURETA		Es un envase graduado alargado, con forma de tubo, posee un diámetro uniforme. Consta de dos extremos uno abierto y el otro cerrado con una llave de vidrio o plástica. Sirve para realizar titulaciones y determinar concentraciones de soluciones.
BALÓN AFORADO		Se emplea para medir un volumen exacto de líquido con base a la capacidad del propio matraz, que aparece indicada.

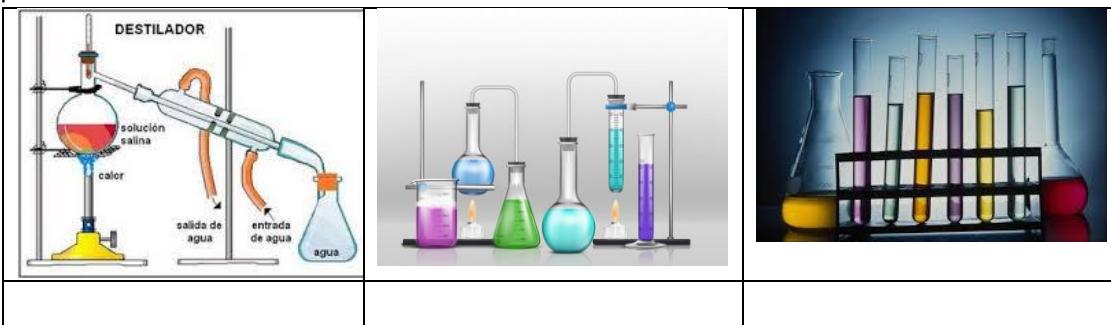

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

- Según la lectura sobre energía de biomasa explica con tus propias palabras en que consiste y como la puedo utilizar en mi casa. _____

2. Relaciono lo que aprendí con las actividades que realicé en mi casa. Mencione en las siguientes casillas en qué momento y actividades empleo las unidades de masa y volumen:

MASA	VOLUMEN

3. Identifica en los siguientes montajes de laboratorio que materiales mencionados en el taller hay y para que los utilizamos.



4. Dibuja que instrumentos de medida de masa tiene en su casa y de volumen. Por ejemplo, con que miden el queso y como miden la cantidad de leche.

MASA	VOLUMEN

5. Realizar los siguientes ejercicios de conversión:

- Convertir 25 gr a Kilogramos (Kg)
- Convertir 45 decagramo a gramo
- Convertir 6700 mililitro a Litro
- Convertir 98 Hectolitro a litro



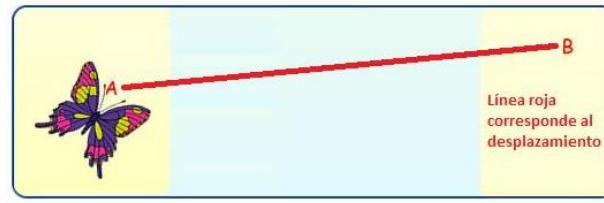
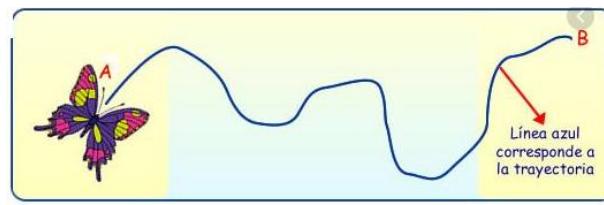
TRAYECTORIA Y DESPLAZAMIENTO (Física)

Uno de los efectos que puede provocar la energía es el movimiento. Movimiento es el cambio de posición de un cuerpo en un tiempo determinado. Al cuerpo que experimenta este cambio de posición se le denomina móvil.

En todos los fenómenos naturales, por ejemplo, en el vuelo de una mariposa, se puede observar claramente que ellas no se mueven en línea recta, y cuando se trasladan de un lugar a otro, no siempre lo hacen por la misma ruta o camino.

a. TRAYECTORIA:

Es el camino que se forma al unir todas las sucesivas posiciones de un objeto o ser vivo. Por lo tanto, cuando quieras ir de un lugar a otro, tienes a



tu disposición muchas trayectorias posibles. Por ejemplo, si quieres ir desde tu casa al colegio deberás elegir una trayectoria o un camino por el cual llegar.

Otro ejemplo, si una persona dejara caer piedritas a medida que camina, la figura formada por ellas correspondería a la trayectoria.

Al medir la longitud de la trayectoria recorrida por un objeto se obtiene **la distancia**. La distancia recorrida por un móvil es la longitud de su trayectoria y depende del sistema de referencia utilizado.

Los cuerpos pueden describir distintas trayectorias, las que se clasifican en rectilíneas o curvilíneas. Ej Un trasbordador espacial sigue una trayectoria rectilínea en el instante del despegue. y cuando la rueda de una bicicleta gira en torno a su eje, el reflectante amarillo que tiene sobre su rueda describe una trayectoria circular.

b. DESPLAZAMIENTO:

El desplazamiento se define como el cambio en la posición de un objeto. Se puede definir de manera matemática con la siguiente ecuación:

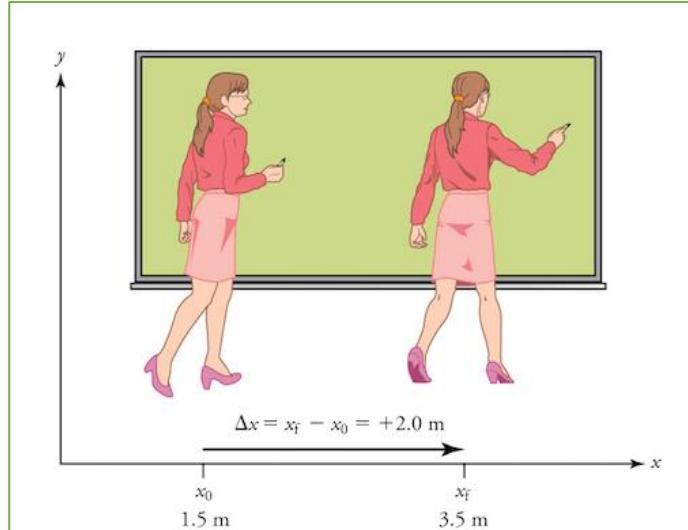
$$\text{desplazamiento} = \Delta x = x_f - x_0$$

x_f se refiere al valor de la posición final.

x_0 se refiere al valor de la posición inicial.

Δx es el símbolo que se usa para representar el desplazamiento.

El desplazamiento es un vector. Esto significa que tiene tanto una dirección como una magnitud y se representa de manera visual como una flecha que apunta de la posición inicial a la posición final. Por ejemplo, considera a la profesora que camina con relación al pizarrón en la Figura 1.



$$\text{Posición inicial (Xo)}= 1.5\text{m}$$

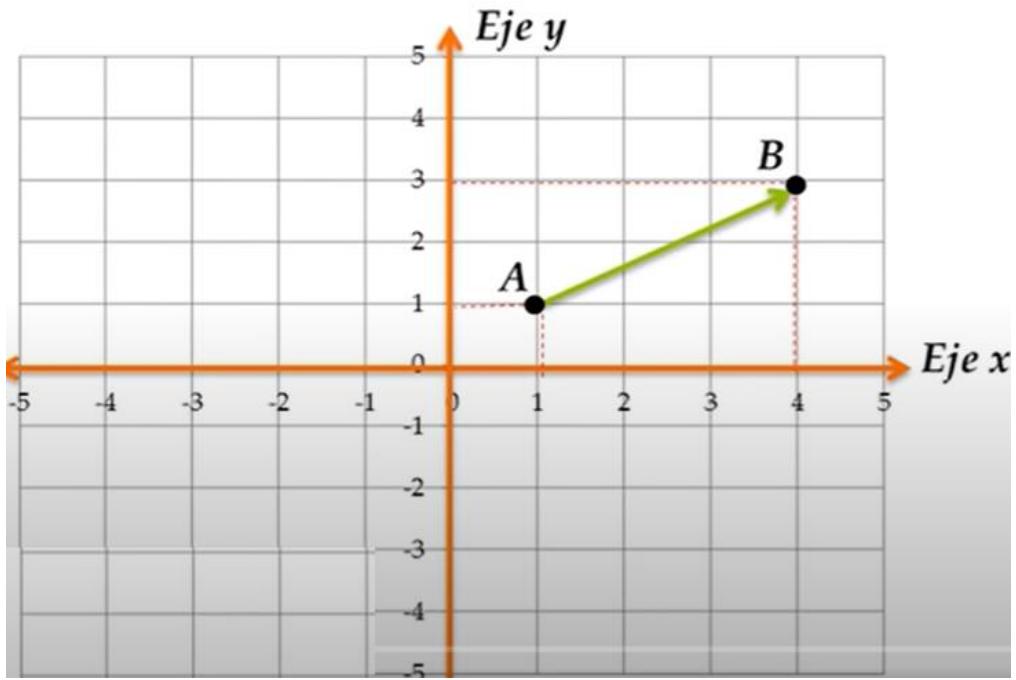
$$\text{Posición Final (Xf)}= 3.5\text{m}$$

$$\Delta x = Xf - Xi = 3.5\text{m} - 1.5\text{m} = 2.0\text{m}$$

Si utilizamos un sistema de coordenadas se emplea planos cartesianos para representar posición inicial y final con puntos y al unirlos los señalamos con una flecha; ya que el desplazamiento es un vector.



GRADO 6 - SEMANA 6 - TEMA: TRAYECTORIA Y DESPLAZAMIENTO

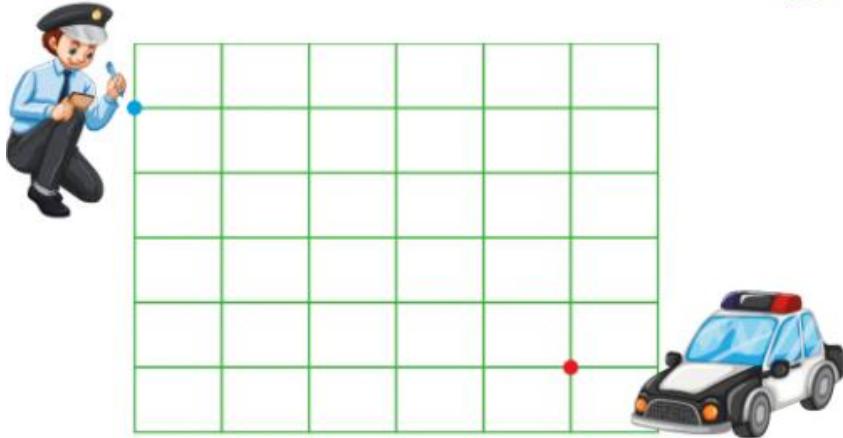


ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Explica la diferencia entre trayectoria y desplazamiento:

Desplazamiento:	Trayectoria

2. Camilo es policía tiene que ir de su automóvil, dibuja en color rojo 3 trayectoria y en azul el desplazamiento.



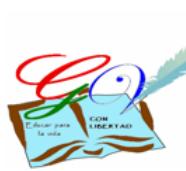
3. Determina el desplazamiento de las siguientes situaciones, empleando la fórmula:

GRADO 6 - SEMANA 6 - TEMA: TRAYECTORIA Y DESPLAZAMIENTO



IED COLEGIO GIMNASIO DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA

ESTRATEGIA APRENDER EN CASA



- a. El objeto A tuvo una posición inicial de 0m y una posición final de 7m.
- b. El objeto B tuvo una posición inicial de 12 m una posición final de 7m.
- c. El objeto C tuvo una posición inicial de 2m y una posición final de 10m.
4. Ubica en un plano cartesiano los siguientes desplazamientos
- a. A (3,2) → B(3,4)
- b. A (4,5) → B(5,-2)
- c. A (4,3) →B(-3,3)
- d. A (4,0) → B(2,7)



AUTOEVALUACIÓN

1.Cognitivo	Reconoce las propiedades de masa y volumen y como se mueve un objeto cuando se le aplica una energía.		
2.Procedimental	Realiza con entusiasmo el trabajo práctico sobre propiedades de materia, trayectoria y desplazamiento.		
3.Actitudinal	Demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.		

FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

http://www.innoveduca.com/files/propis/mates_unidadmedida/44_conversin_de_unidad es.html.

<https://www.edufichas.com/matematicas/unidades-de-medida/>





Campo de Pensamiento Científico Tecnológico (Biología)



PRIMEROS CULTIVOS DE TEJIDOS Y CÉLULAS EN LA CREACIÓN DE LAS VACUNAS (BIOLOGÍA)

Con el fin de crear vacunas que pudieran producirse en masa, los investigadores primero tenían que hacer crecer los virus o bacterias en grandes cantidades y con uniformidad. En comparación con las bacterias, que se pueden desarrollar en un entorno de laboratorio cuando se colocan en un medio de crecimiento adecuado, los virus no se pueden reproducir por su cuenta, requieren de células vivas para infectarlas. Después de que un virus infecta una célula, utiliza los propios componentes de la célula para producir más copias de sí mismo.

Así que, mientras el material para las primeras vacunas bacterianas se podía cultivar en un laboratorio sin animales, los investigadores enfrentaban un reto adicional al tratar de crear material para las vacunas virales. Sin tener todavía disponibles las técnicas para desarrollar virus fuera de huéspedes vivos, estaban limitados a obtener materiales de animales huéspedes infectados.



Cuando se llevaron a cabo los primeros intentos por crear una vacuna contra la polio, los investigadores descubrieron que el virus podía provocar la enfermedad no solo en humanos, sino también en monos. Esto condujo a las primeras pruebas de campo en la década de 1930, con vacunas candidatas creadas a partir de material obtenido de monos infectados de poliomielitis, como la médula espinal. Estas vacunas candidatas demostraron ser peligrosas, ya que en ocasiones provocaron parálisis en la extremidad a la que se le aplicaba la vacuna. Las vacunas derivadas de tejido del sistema nervioso tienen efectos secundarios más elevados que las vacunas creadas con otros métodos (la mielina en el material de la vacuna puede estimular una reacción neurológica adversa). Por lo tanto, las pruebas se suspendieron y los investigadores siguieron adelante con la meta de encontrar otra manera de cultivar el virus para crear la vacuna.

En 1936, en el Instituto Rockefeller, Albert Sabin y Peter Olitsky lograron desarrollar el poliovirus exitosamente en un cultivo de tejido cerebral de un embrión humano. El virus creció rápidamente, lo cual era prometedor, pero a Sabin y a Olitsky les preocupaba usar esto como material inicial para una vacuna, por temor a dañar el sistema nervioso de los destinatarios de la vacuna. En consecuencia, intentaron desarrollar el poliovirus en cultivos en que el tejido se había tomado de otras fuentes, pero no tuvieron éxito.





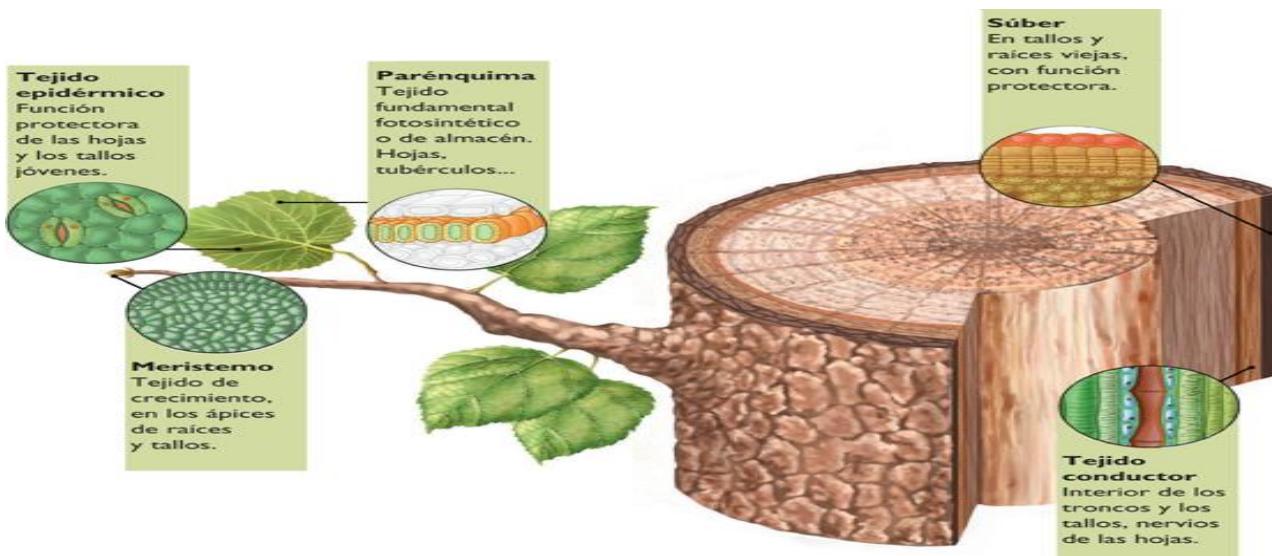
TÉJIDOS Y TEJIDOS VEGETALES (BIOLOGÍA)

¿QUÉ SON LOS TEJIDOS?

Los tejidos es la agrupación de células que comparten ciertas características y que, actuando en conjunto y de forma coordinada, desarrollan distintas funciones en el organismo. Las células de un tejido no son idénticas, pero trabajan juntas para desarrollar funciones específicas. Cuando se analiza al microscopio una muestra de tejido (**biopsia**), se observan diversos tipos de células, aunque el interés del médico se centre en un tipo específico.

TEJIDOS VEGETALES:

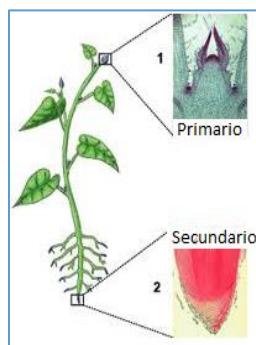
Las plantas están compuestas por cuatro tipos de tejidos diferentes: los **meristemáticos, dérmicos, vasculares y fundamentales**.



1. TEJIDOS MERISTEMATICOS.

El tejido meristemático es el responsable del crecimiento de las plantas, está formado por pequeñas células que tienen la capacidad de dividirse continuamente para producir nuevas células; de acuerdo con el lugar en el que se encuentran y la función que cumplen, se divide en:

- Embrionario:** Se encuentran en las semillas de las plantas formando el embrión.
- Primario:** Responsable del crecimiento longitudinal de las plantas, se encuentra en la punta de las raíces, en las yemas y en los vértices de los tallos.
- Secundario:** Responsable del engrosamiento de las plantas, se encuentra en los tallos de las plantas leñosas.



2. TEJIDOS DÉRMICOS

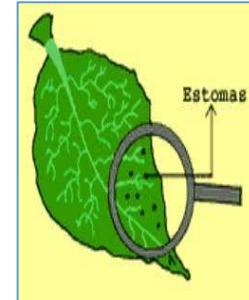
El tejido dérmico funciona como protector de la planta, la protege de microorganismos, variaciones de temperatura, lesiones y evita que se seque.

¿Cómo está compuesto?

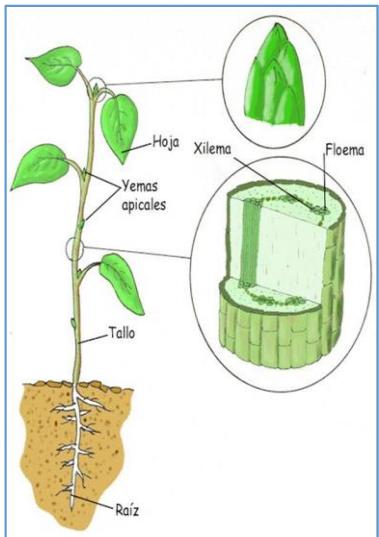




- A. **Epidermis:** Es la cubierta exterior que protege el cuerpo de la planta. Algunas células de la epidermis son modificadas para formar el estoma y pelillos de varias clases. La epidermis (usualmente una capa gruesa de células) cubre por completo el tallo, hojas y raíz de una planta joven. Las células tienen paredes primarias gruesas y están cubiertas en la superficie por la **cutícula**, con una capa cerosa. La cutícula protege a la planta de la desecación.
- B. **Estomas:** Son espacios en la epidermis, principalmente en la superficie inferior de la hoja, encargadas de regular el intercambio de gases en la planta.
- C. **Súber o Corcho:** Constituyente principal de la corteza en las plantas leñosas y en algunas herbáceas. Formado por células aplanadas, muertas; restringe el intercambio de gases y agua y protege los tejidos vasculares. Cubierta por una sustancia impermeable al agua y al aire llamada **Suberina**.



3. TEJIDOS VASCULARES CONDUCTORES



La característica más llamativa que distingue a las plantas vasculares de las no vasculares es la presencia en las primeras de tejidos vasculares especializados en la conducción de agua y sustancias inorgánicas y orgánicas. Estos tejidos son el xilema y el floema. El **xilema** conduce grandes cantidades de agua y algunos compuestos inorgánicos y orgánicos desde la raíz a las hojas, mientras que el **floema** conduce sustancias orgánicas como los azúcares producidos fundamentalmente en las hojas producto de la fotosíntesis, hacia los tallos y raíces.

En el **XILEMA**, también llamado leño, nos encontramos cuatro tipos celulares principales: las traqueidas y los elementos de los vasos, que son las células conductoras o traqueales, las células parenquimáticas y las fibras de esclerénquima, que funcionan como células de almacenamiento y sostén, respectivamente.

El **FLOEMA**, llamado líber o tejido criboso, está formado por más tipos celulares que el xilema. Los elementos conductores son la célula cribosa y los tubos cribosos y dentro de los elementos no conductores se encuentran las fibras de esclerénquima y las células parenquimáticas. Las células parenquimáticas pueden ser típicas y especializadas, acompañando estas últimas a los elementos conductores.

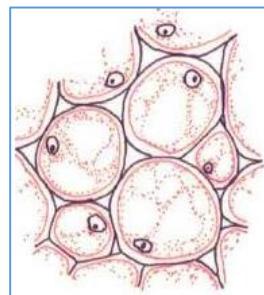
4. TEJIDOS FUNDAMENTALES

Los tejidos fundamentales tienen como funciones principales el almacenamiento de sustancias, la fotosíntesis y el soporte de las plantas. Son de tres clases de tejidos. El **parénquima**, el **colénquima** y el **esclerénquima**.

Parénquima: se encuentra en todos los órganos de las plantas. Está compuesto por células que tienen la capacidad de dividirse a lo largo de toda su vida, la mayoría tiene paredes celulares delgadas y flexibles.

Las células del llevan a cabo varias funciones:

- En las hojas contienen los cloroplastos responsables de la fotosíntesis
- En los tallos y las raíces almacenan una sustancia de reserva de energía el **almidón**.

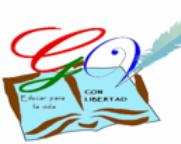


GRADO 6 – SEMANA 7- TEMA: TEJIDOS Y TEJIDOS VEGETALES



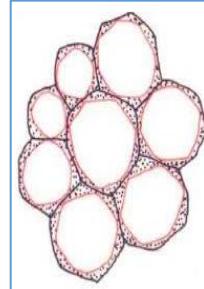
IED COLEGIO GIMNASIO DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA

ESTRATEGIA APRENDER EN CASA



- c. Participan en la producción y secreción de sustancias y en la curación de las heridas de las plantas

Colénquima: Está compuesto por células vivas, alargadas y con paredes celulares engrosadas irregularmente. Estas células tienen la capacidad de brindar soporte a las plantas sin restringir su crecimiento. Esto se debe a que permanecen flexibles a lo largo de su vida y se alargan junto con los tallos y hojas de las plantas jóvenes y en las partes de la planta que aún están en crecimiento.



Esclerénquima: Da soporte y rigidez a las plantas. En su madurez las células que lo componen mueren, pero antes producen paredes celulares extremadamente gruesas, hechas de una sustancia muy dura y resistente llamada lignina. Las células del esclerénquima no se pueden alargar, por lo que se presentan principalmente en regiones de la planta que ya han terminado su crecimiento.



APRENDIENDO PALABRAS NUEVAS:

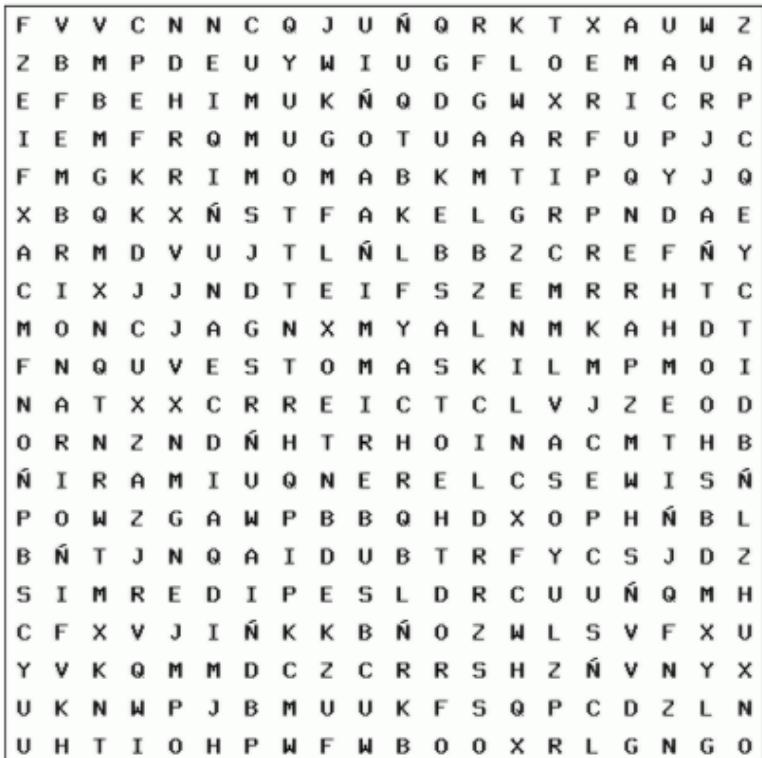
- **BIOPSIA:** Una biopsia es un procedimiento que se realiza para extraer una pequeña muestra de tejido o de células del cuerpo para su análisis en un laboratorio.



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Encuentra en la sopa de letras los tejidos vegetales.

TEJIDOS VEGETALES

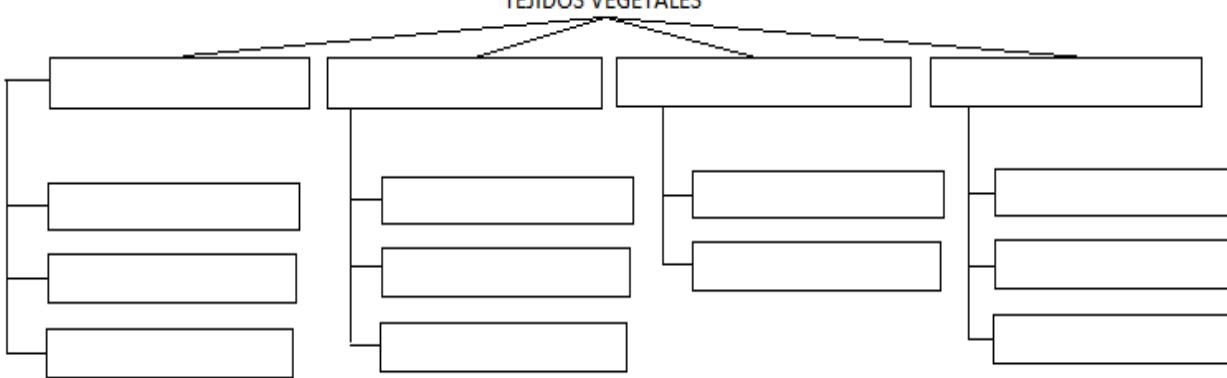


DERMICO
EMBRIONARIO
EPIDERMIS
ESCLERENQUIMA
ESTOMAS
FLOEMA
MERISTEMATICO
PARENQUIMA
SUBER
XILEMA



2. Complete el siguiente mapa conceptual.

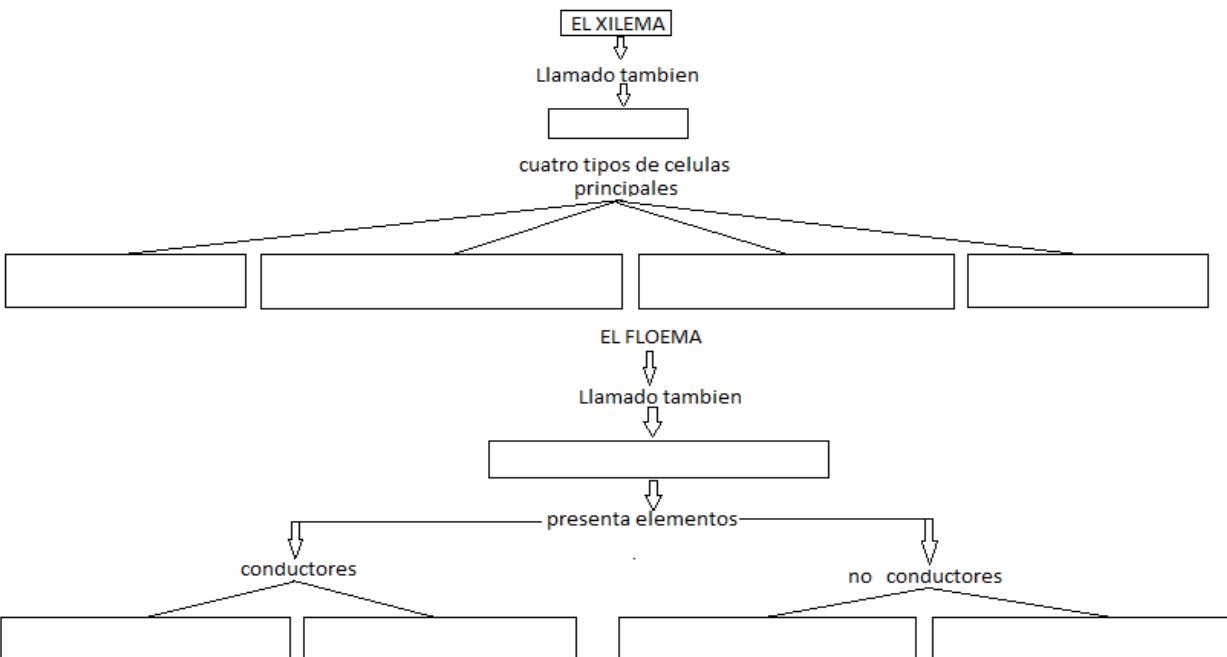


GRADO 6 - SEMANA 7- TEMA: TEJIDOS Y TEJIDOS VEGETALES


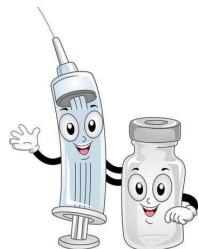
3. Completar las definiciones teniendo en cuenta el texto guía

- _____ Es la cubierta exterior que protege el cuerpo de la planta. Algunas células de la epidermis son modificadas para formar el estoma y pelillos de varias clases.
- _____ Son espacios en la epidermis, principalmente en la superficie inferior de la hoja, encargadas de regular el intercambio de gases en la planta.
- _____ constituyente principal de la corteza en las plantas leñosas y en algunas herbáceas.
- _____ Conduce grandes cantidades de agua y algunos compuestos inorgánicos y orgánicos desde la raíz a las hojas.
- _____ Conduce sustancias orgánicas producidas en los lugares de síntesis, fundamentalmente en las hojas, y los de almacenamiento al resto de la planta.

4. Complete el siguiente esquema referente a los tejidos vasculares.



5. Complete la siguiente tabla teniendo en cuenta la función y las características de los tejidos fundamentales.

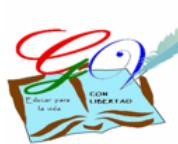


GRADO 6 - SEMANA 7- TEMA: TEJIDOS Y TEJIDOS VEGETALES



IED COLEGIO GIMNASIO DEL CAMPO JUAN DE LA CRUZ VARELA

ESTRATEGIA APRENDER EN CASA



Parénquima

Esclerénquima

Colénquima

6. Realice el mapa sinóptico referente a los tejidos dérmicos.

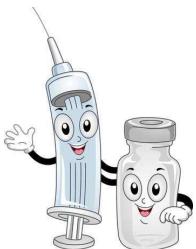


AUTOEVALUACIÓN

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce los tejidos vegetales y las funciones que cumplen en la planta.			
2.Procedimental	Realiza con entusiasmo el trabajo práctico sobre los tejidos vegetales.			
3.Actitudinal	Demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			

FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

- ✓ <https://conceptodefinicion.de/tejidos-vegetales/>
- ✓ https://www.youtube.com/watch?v=g7hru_aA8I0



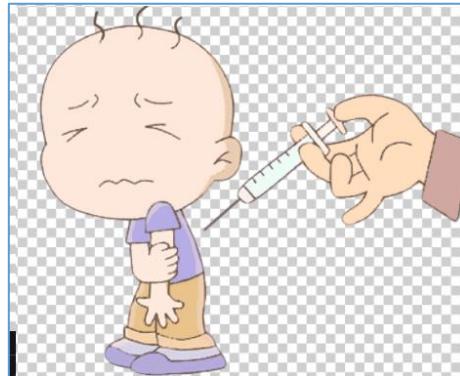
GRADO 6 - SEMANA 8 - TEMA: PROPIEDADES GENERALES: (Peso)
**Campo de Pensamiento Científico Tecnológico
(Química y Física)**

¿QUÉ ES LA VACUNACIÓN Y CUÁL ES SU IMPORTANCIA? (BIOLOGÍA)

La vacunación es una forma sencilla, inocua y eficaz de protegernos contra enfermedades dañinas antes de entrar en contacto con ellas. Las vacunas activan las defensas naturales del organismo para que aprendan a resistir a infecciones específicas, y fortalecen el sistema inmunitario.

Tras vacunarnos, nuestro sistema inmunitario produce anticuerpos, como ocurre cuando nos exponemos a una enfermedad, con la diferencia de que las vacunas contienen solamente microbios (como virus o bacterias) muertos o debilitados y no causan enfermedades ni complicaciones. La mayoría de las vacunas se inyectan, pero otras se ingieren (vía oral) o se nebulizan en la nariz.

La vacunación es una forma segura y eficaz de prevenir enfermedades y salvar vidas, hoy más que nunca. En la actualidad disponemos de vacunas para protegernos contra al menos 20 enfermedades, entre ellas la difteria, el tétanos, la tos ferina, la gripe y el sarampión. En su conjunto, esas vacunas salvan cada año tres millones de vidas.

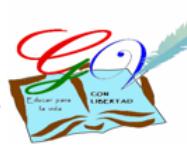


Cuando nos vacunamos, no solo nos protegemos a nosotros mismos, sino también a quienes nos rodean. A algunas personas, por ejemplo, las que padecen enfermedades graves, se les desaconseja vacunarse contra determinadas enfermedades; por lo tanto, la protección de esas personas depende de que los demás nos vacunemos y ayudemos a reducir la propagación de tales enfermedades.

Otras propiedades ideales de las vacunas son que inmunicen con una sola dosis, que sean estables sin refrigeración (sin cadena de frío), económicas y disponibles para todos.


PROPIEDADES GENERALES: PESO (QUÍMICA)


La masa (cantidad de materia) de cada cuerpo es atraída por la fuerza de gravedad que ejerce la Tierra. Esa fuerza de atracción hace que el cuerpo (la masa) tenga un peso, que se cuantifica con una unidad diferente: el kilogramo fuerza (kgf) o el Newton (N).


GRADO 6 - SEMANA 8 - TEMA: PROPIEDADES GENERALES: (Peso)

DEFINICIÓN: el peso es la fuerza que ejerce la gravedad sobre una masa y ambas magnitudes son proporcionales entre sí, pero no iguales, pues están vinculadas por el factor aceleración de la gravedad. Para que entiendas que el concepto peso se refiere a la fuerza de gravedad ejercida sobre un cuerpo, piensa lo siguiente: Un niño, cuya masa podemos calcular en unos 36 kilogramos (medidos en la Tierra, en una balanza), pesa (en la Tierra, medidos con un dinamómetro) 352,8 Newtons (N).

UNIDADES DE MEDICIÓN: el peso se expresa en unidades de fuerza del SI, esto es, en newtons (N): $1\text{ N} = 1\text{ kg} \times 1\text{ m/s}^2$.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN: El dinamómetro es un instrumento utilizado para medir fuerzas o para calcular el peso de los objetos. Los orígenes del dinamómetro se remontan a finales del siglo XVII cuando su inventor, el físico Isaac Newton, ideóse una herramienta capaz de medir la fuerza y el peso de los objetos a partir de la Ley de Elasticidad


RECUERDA:

- **MASA:** es la cantidad de materia de un cuerpo que se mide en una balanza.
- **PESO:** es la cuantificación de la fuerza de atracción gravitacional ejercida sobre un cuerpo, se mide en un dinamómetro.

masa	peso
Es la cantidad de materia que tiene un cuerpo.	Es la fuerza que ocasiona la caída de los cuerpos.
Es una magnitud escalar	Es una magnitud vectorial
Se mide con la balanza	Se mide con el dinamómetro
Su valor es constante, es decir, independiente de la altitud y latitud	Varía según su posición, es decir, depende de la altitud y latitud.
Sus unidades de medida son el gramo (g) y el kilogramo (kg)	Sus unidades de medida son el kgf y el Newton.
Sufre aceleraciones	Produce aceleraciones

FORMULA:

$$P = m \times g$$

P = peso, en Newtons (N)

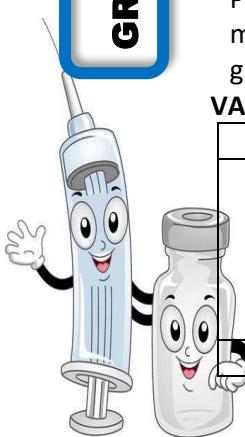
m = masa, en kilogramos (kg)

g = constante gravitacional, que es $9,8\text{ m/s}^2$ en la Tierra

VALORES DE LA GRAVEDAD DE PLANETAS, LUNA Y SOL

SOL	LUNA	JUPITER	MARTE	SATURNO

274 m/s^2	1.62 m/s^2	24.79 m/s^2	3.711 m/s^2	10.44 m/s^2
--------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------





EJEMPLO N.^o 1 Determinar el peso de una mesa que tiene una masa de 400 kilogramos en la tierra, Luna y Marte; determine donde pesa más.

MESA CUYA MASA TIENE= 400Kg



TIERRA= 9,8 m/s²

$$\begin{aligned} \text{PESO} &= \text{MASA} \times \text{GRAVEDAD} \\ \text{PESO} &= 400\text{Kg} \times 9,8 \text{ m/s}^2 \\ \text{PESO} &= 3920\text{N} \end{aligned}$$

LUNA=1.62 m/s²

$$\begin{aligned} \text{PESO} &= \text{MASA} \times \text{GRAVEDAD} \\ \text{PESO} &= 400\text{Kg} \times 1.62\text{m/s}^2 \\ \text{PESO} &= 648\text{N} \end{aligned}$$

MARTE=3.711 m/s²

$$\begin{aligned} \text{PESO} &= \text{MASA} \times \text{GRAVEDAD} \\ \text{PESO} &= 400\text{Kg} \times 3.71 \text{ m/s}^2 \\ \text{PESO} &= 1484\text{N} \end{aligned}$$

La mesa pesa más en la tierra con 3920N.



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

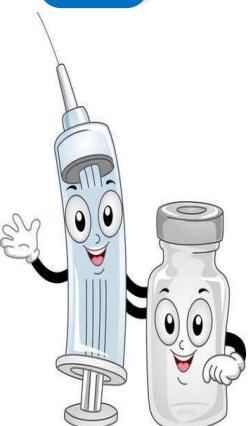
1. Con base a la lectura “¿Qué es la vacunación y por qué es importante vacunarse?”, realiza un pequeño resumen de la lectura sacando los aspectos más importantes:

2. Completa el siguiente cuadro comparativo de masa y volumen.

CARACTERISTICA	MASA	PESO
DEFINICIÓN		
UNIDAD		
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN		

3. Determina el peso de los siguientes objetos en Júpiter, Saturno y la tierra; determinando en qué lugar pesa más.

Masa= 40Kg	Masa= 58Kg	Masa= 6000Kg	Masa= 110 Kg

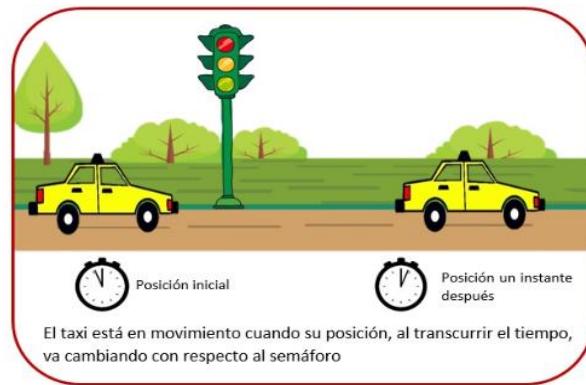




MOVIMIENTO Y SUS TIPOS (Física)

CINEMATICA: La **cinemática** es la parte de la física que estudia el movimiento sin tener en cuenta las causas que lo originan. Ejemplos. El mundo en que vivimos está en constante movimiento.

DEFINICIÓN: El **MOVIMIENTO** es el cambio de posición de los cuerpos a lo largo del tiempo respecto a un sistema de referencia dado. En mecánica el movimiento es un fenómeno físico que se define como todo cambio de posición que experimentan los cuerpos de un sistema, o conjunto, en el espacio con respecto a ellos mismos o con arreglo a otro cuerpo que sirve de **referencia**.



Todo cuerpo en movimiento describe una **trayectoria**.

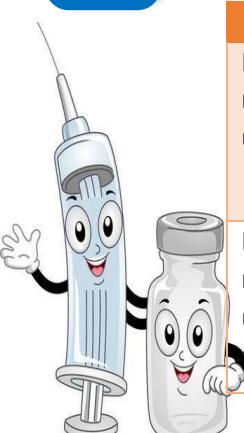
ELEMENTOS DEL MOVIMIENTO:

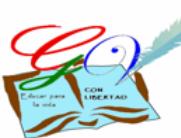
Los elementos del movimiento son sus caracterizaciones o propiedades describibles, y son los siguientes:

- Trayectoria.** Es la línea con que se puede describir el movimiento de un cuerpo puntual y que, conforme a su naturaleza, puede ser:
 - Rectilínea. Línea recta sin variaciones en su trayectoria.
 - Curvilíneo. Línea curva, o sea, un fragmento de circunferencia.
 - Circular. Circunferencia completa.
 - Elíptico. Fragmento de una elipse o elipse completa.
 - Parabólico. Línea parabólica.
- Distancia.** Es la cantidad de espacio recorrido por el móvil en su desplazamiento.
- Velocidad.** Es la relación entre la distancia recorrida y el tiempo en que el móvil la recorre (a mayor velocidad, más distancia por unidad de tiempo recorre un cuerpo).
- Aceleración.** Es la variación de la velocidad (velocidad final menos velocidad inicial) por unidad de tiempo.

TIPOS DE MOVIMIENTO:

NOMBRE	CARACTERÍSTICA	EJEMPLO
Movimiento rectilíneo uniforme	Un movimiento es rectilíneo cuando describe una trayectoria recta y uniforme cuando su velocidad es constante en el tiempo, es decir, su aceleración es nula.	
Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado	Es aquél en el que un cuerpo se desplaza sobre una recta con aceleración constante.	




GRADO 6 – SEMANA 8 – TEMA: MOVIMIENTOS Y SUS TIPOS

Movimiento circular	Es el que se basa en un eje de giro y radio constante: la trayectoria será una circunferencia .	
Movimiento ondulatorio	Se denomina movimiento ondulatorio al realizado por un objeto cuya trayectoria describe una ondulación.	
Movimiento parabólico	Se denomina movimiento parabólico al realizado por un objeto cuya trayectoria describe una parábola .	
Movimiento semiparabólico	Cuando un objeto es lanzado con cierta inclinación respecto a la horizontal y bajo la acción solamente de la fuerza gravitatoria su trayectoria se mantiene en el plano vertical y es parabólico.	


ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

- Realiza esta actividad en forma individual. Para ello te recomendamos tomar papel y lápiz, y salir a observar fuera de tu casa en el campo. Haz una lista, lo más exhaustiva posible, de todo lo que se mueve, ya sean animales, personas, insectos, peces, vehículos, etc, e indica la forma en que se mueven: en línea recta o curva. En seguida, tabula los resultados obtenidos.

OBJETOS OBSERVADOS	FORMA EN QUE SE MUEVEN: RECTAS O CURVAS

- ¿Qué es el movimiento? _____

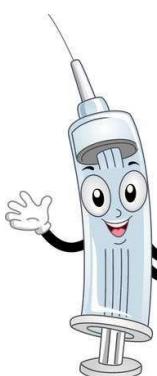
3. TRABAJO PRÁCTICO

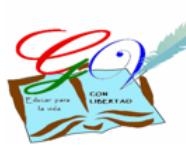
Materiales: Una tabla delgada, varios cuadernos, carrito o bolita pequeños y reloj.

Paso 1: Coloca un cuaderno en el suelo y coloca la tabla delgada en forma de rampa. Tira el carro o bolita (boliche) y toma el tiempo de caída del objeto.

Paso 2: Coloca 4 Cuadernos uno sobre otro y coloca la tabla delgada en forma de rampa. Tira el carro o bolita (boliche) y toma el tiempo de caída del objeto

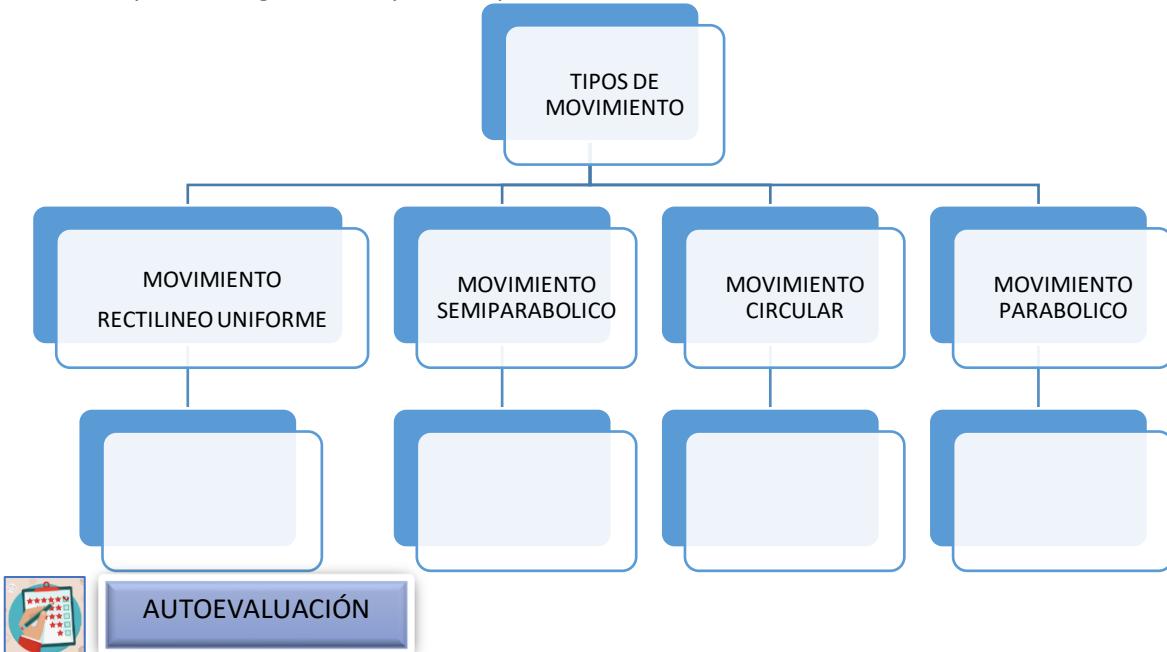
Paso 3: Coloca 7 cuadernos y coloca la tabla delgada en forma de rampa. Tira el carro o bolita (boliche) y toma el tiempo de caída del objeto.




GRADO 6 – SEMANA 8 – TEMA: MOVIMIENTOS Y SUS TIPOS

Rampa	Tiempo
1 cuaderno	
4 cuadernos	
7 cuadernos	

- 1.1. Realiza un dibujo del experimento.
- 1.2. Realiza una gráfica de barras del experimento realizado
- 1.3. ¿Qué sucedió con los tiempos cuando aumentó el número de cuadernos?
4. Completar el siguiente mapa conceptual.



VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce las diferencias entre masa y peso; y los tipos de movimiento.			
2.Procedimental	Realiza con entusiasmo el trabajo práctico sobre tipos de movimiento.			
3.Actitudinal	Demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			

FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

- ✓ <https://concepto.de/movimiento/#ixzz6fab0eeefN>
- ✓ <https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/37/37259/dinamicai.pdf>.
- ✓ <https://previa.uclm.es/profesorado/xaguado/ASIGNATURAS/BMD/4-Apuntes/Clase2%BA-06.pdf>



Campo de Pensamiento Científico Tecnológico (Biología)



NUEVO MÉTODO PARA FABRICACIÓN DE VACUNAS (BIOLOGÍA)

El martes, 15 de febrero de 2011, se ha dado a conocer una novedosa tecnología para la fabricación de la vacuna contra el virus de la gripe. El desarrollo de esta tecnología hará posible un suministro rápido y fiable de la vacuna estacional, al mismo tiempo que reducirá el tiempo de respuesta ante una pandemia.

La nueva vacuna se obtiene cultivando el virus influenza (el virus de la gripe en sus distintos serotipos) en cultivos de células de tejidos animales, en lugar de los cultivos en huevos de pollo, que ha sido el método estándar durante más de medio siglo. Se estima que la vacuna producida por este nuevo método podría estar disponible comercialmente dentro de unos pocos años.

En la actualidad se requiere alrededor de un semestre para producir las dosis de vacuna suficientes para una posible pandemia. El nuevo método de fabricación permitiría ahorrar varias semanas y, consiguientemente, reducir drásticamente la potencial mortandad en los estadios iniciales de expansión epidémica. Usando células animales, que se cultivan en tanques de acero cerrados, se reduce, así mismo, el riesgo de contaminación bacteriana, circunstancia que ha dado lugar a escasez en el suministro de vacunas algunos años.



Este hallazgo fue publicado a comienzos de febrero de 2011 en la revista Lancet. Según el Dr. Glezen, el acortamiento de los tiempos necesarios para su producción permitirá a los organismos reguladores (fundamentalmente la OMS) demorar la decisión de qué cepas se deben incluir cada año para fabricar una vacuna más ajustada a las necesidades reales. Con el actual método de fabricación (cultivo en embrión de pollo) la decisión sobre qué cepas constituirán la vacuna del próximo invierno en el hemisferio norte se deben tomar no más tarde del mes de febrero. Esto es, en la fecha en que se escribe este artículo (16 de febrero de 2011) ya se está decidiendo contra qué cepas del virus influenza habrá que preparar la vacuna de la gripe del otoño de 2011 e invierno de 2012.

Además, cuando el virus crece en embriones de pollo puede experimentar algunas mutaciones. La vacuna obtenida puede variar algo de la originalmente prevista, lo que explica, al menos parcialmente, que haya una parte de la población en quienes no funcione como se prevé. La producción en cultivos de células animales, cuando la tecnología se depure, podría reducir este problema de modo ostensible.





TEJIDOS ANIMALES (BIOLOGÍA)

TEJIDOS ANIMALES:

Los tejidos es la agrupación de células que comparten ciertas características y que, actuando en conjunto y de forma coordinada, desarrollan distintas funciones en el organismo. Las células de un tejido no son idénticas, pero trabajan juntas para desarrollar funciones específicas

- TEJIDO EPITELIAL:** Incluye la piel y todas las superficies internas que cubren los órganos internos del cuerpo, está compuesto por células muy juntas, que pueden tener diferentes formas según la función que realicen; se clasifican en:

Epitelio Estratificado	Epitelio Columnar Ciliado	Epitelio Columnar

Está compuesto por varias capas de células, se encuentra en la piel	Participa en la absorción de sustancias, se encuentra cubriendo las fosas nasales.	Se encuentra en los intestinos donde secreta jugos digestivos
---	--	---

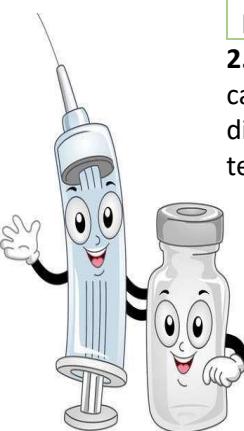
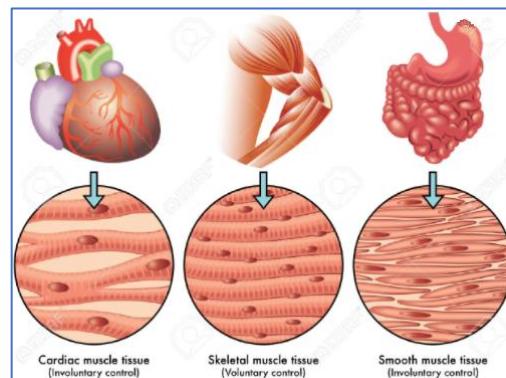
Epitelio Escamoso	Epitelio Cúbico

Formado por células muy delgadas que permiten el intercambio de sustancias, se encuentra en los vasos sanguíneos y los pulmones.	Está especializado en la secreción de sustancias, se encuentra en gárgolas como el páncreas.
--	--

- TEJIDO MUSCULAR:** está compuesto por células alargadas llamadas fibras musculares que tienen la capacidad de contraerse y relajarse, cuando son estimuladas; Es el responsable del desplazamiento y los diversos movimientos de los órganos; Existen tres tipos de tejido muscular:

A. MÚSCULO ESQUELÉTICO O ESTRIADO: Forma lo que se conoce popularmente como la "carne", funciona bajo movimiento voluntario, este compuesto por células alargadas, con más de un núcleo cada una.

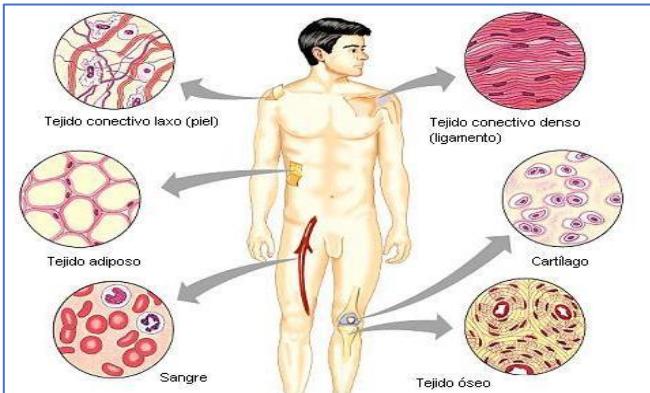
B. MÚSCULO LISO: Consiste en láminas de células que rodean los órganos, son los responsables de los movimientos involuntarios como los del estómago, su contracción es más lenta que la del músculo estriado, pero permanece más tiempo contraído.




GRADO 6 – SEMANA 9 – TEMA: TEJIDOS ANIMALES

C. MÚSCULO CARDIACO: Tiene características tanto del músculo estriado como del liso, forma la pared contráctil del corazón, responsable de sus latidos.

- 3 **TEJIDO CONECTIVO O CONJUNTIVO:** Proporciona resistencia y sostén a los tejidos; es el responsable de soportar, unir y comunicar los órganos.



La principal subdivisión en la clasificación de los tejidos conectivos depende de la concentración de fibras. Los tejidos conectivos que muestran abundancia en fibras dispuestas en forma compacta, se denominan **tejido CONECTIVO DENSO**. Hay dos clases de tejido. Conectivo denso: Regular e irregular.

Tejido conectivo denso regular: Las fibras se disponen en orden. Lo encontramos principalmente en tendones y ligamentos.

TEJIDO CONECTIVO LAXO: Sirve de sostén para las capas celulares que forman la epidermis. En los tejidos conectivos laxos hay menos fibras y relativamente más células.

Los tejidos conectivos laxos se pueden subdividir a su vez en los que sólo se encuentran en el embrión (mesénquima y tejido conectivo mucoso) y los que hay en el adulto, estos incluyen: tejido conectivo areolar laxo, tejido adiposo y reticular.

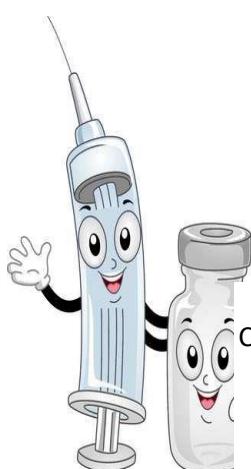
A. **TEJIDO CONECTIVO ADIPOSO:** Tejido conectivo especializado. Está compuesto por células adipocitos. Su composición está formada por triglicéridos. La función de las células es almacenar grasa en su interior, además de Reserva energética y Termorreguladores.

B. **TENDONES Y LIGAMENTOS:** Los **tendones** que son un tejido blanco y áspero con forma de cuerda ubicado en el centro del músculo- ligan a los músculos voluntarios o estriados con los huesos por medio del **tejido conectivo**. Esto, porque las fibras de los músculos y las de los tendones son totalmente distintas y no se fusionan. Entonces, el tejido conectivo se extiende desde el tendón, uniéndose con el extremo de las fibras musculares. Algunos tendones, sobre todo los de manos y pies, se hallan encerrados en vainas que se autolubrican para protegerlos de la fricción al moverse contra el hueso.

Los **ligamentos** son un tipo de tejido conectivo que une los huesos que forman la articulación y los mantiene en su lugar. También existen ligamentos en el abdomen, que sirven de sostén a órganos como el hígado y el útero. Están formados por una proteína blanca y resistente, llamada **colágeno**, y otra proteína amarilla y más elástica, conocida como **elastina**.

C. **LOS CARTÍLAGOS:** tiene abundante colágeno embebido en una matriz elástica, esto le da la característica de ser un material fuerte, pero a la vez flexible que ayuda a sostener varias estructuras corporales y está presente en anillos de la tráquea, nariz, las orejas, entre los discos vertebrales y en los extremos de algunos huesos.

D. **LOS HUESOS:** están hechos de un tipo de tejido conectivo extremadamente duro y conforman el esqueleto que da soporte al cuerpo de la mayoría de los vertebrados. Las células encargadas de la formación del hueso depositan una matriz de colágeno que luego se endurece con minerales de



calcio, el magnesio y el fosforo. Estas actúan como cemento que vuelve a los huesos muy resistentes sin quitarles del todo su flexibilidad.

E. LA SANGRE: La sangre es en realidad un tejido. Es espesa porque está compuesta de una variedad de células, cada una de las cuales tiene una función diferente. La sangre consiste en un 80 % de agua y un 20 % de sustancias sólidas. Sabemos que la sangre está compuesta principalmente de plasma. Pero hay 3 tipos principales de células sanguíneas que circulan con el plasma:

- Plaquetas o Trombocitos, que intervienen en el proceso de coagulación sanguínea.
-
- Glóbulos rojos o Eritrocitos, que transportan oxígeno.
 - Glóbulos blancos o Leucocitos, que combaten las infecciones. Estas células, que tienen muchas formas y tamaños diferentes, son vitales para el sistema inmunitario.

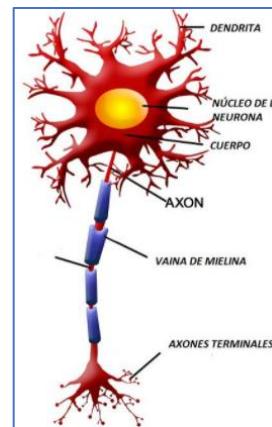
GRADO 6 - SEMANA 9- TEMA: TEJIDOS ANIMALES

4. TEJIDO NERVIOSO: En general, el tejido nervioso está disperso en el organismo entrelazándose y formando una red de comunicaciones que constituye el sistema nervioso. Anatómicamente en la mayoría de los animales este sistema se divide en:

- 1) Sistema nervioso central (SNC), formado por el encéfalo y médula espinal.
- 2) Sistema nervioso periférico (SNP), formado por los nervios y los pequeños agregados de células nerviosas que se denominan ganglios nerviosos.

El tejido nervioso está conformado por dos componentes:

- 1) Las neuronas, células que presentan generalmente largas prolongaciones.
- 2) Varios tipos de células de la gliales que además de servir de sostén de las neuronas participan en la actividad neuronal, en la nutrición de las neuronas y la defensa del tejido nervioso.



APRENDIENDO PALABRAS NUEVAS:



- **MOVIMIENTO VOLUNTARIO:** se controlan de manera consciente, por ejemplo, caminar, escribir y lanzar una pelota.
- **MOVIMIENTO INVOLUNTARIO:** se realizan de manera inconsciente, por ejemplo, los latidos del corazón, la respiración y los movimientos intestinales



ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Relaciona los tejidos de la columna A con la ubicación de los tejidos en la columna B.

COLUMN A

- a. Epitelio Estratificado
- b. Epitelio Columnar Ciliado
- c. Epitelio Columnar
- d. Epitelio Escamoso
- e. Epitelio Cúbico

COLUMN B

- ___ Fosas Nasales
- ___ Páncreas
- ___ Vasos Sanguíneos
- ___ Piel
- ___ Intestinos



GRADO 6 – SEMANA 9– TEMA: TÉJIDOS ANIMALES

2. Completar el siguiente cuadro sobre tejidos musculares

MUSCULO ESQUELETICO	MUSCULO LISO	MUSCULO CARDIACO

3. Relacione la columna A con la columna B.

COLUMNA A	COLUMNA B
a. Estratificado.	() Epitelio que se encuentra en el páncreas.
b. Hueso	() Une huesos entre sí.
c. Cúbico	() Especializado en almacenar lípidos.
d. Cartílago.	() Da soporte al cuerpo.
e. Ligamentos	() Mantiene los órganos en su lugar.
f. Nervioso.	() Epitelio que se encuentra en la piel.
g. Adiposo.	() Combaten infecciones
h. Laxo.	() Encargado de recibir estímulos.
I Leucocitos.	() Se encuentra en la tráquea.
j. Eritrocitos.	() Transportan oxígeno

4. Complete los párrafos con las siguientes palabras.

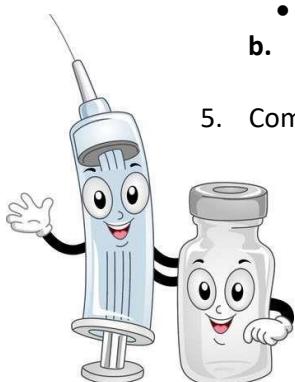
LISO, NEURONA, MOVIMIENTO, VOLUNTARIO, DESPLAZAMIENTO

IMPULSO, INVOLUNTARIO, ESTRIADO, ESTIMULO, CARDIACO.

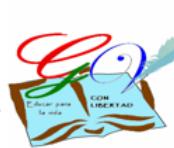
- a. El tejido muscular es el responsable del _____ y _____ de los órganos; se clasifica en:
- Músculo _____, rodea los órganos, tiene movimiento _____
 - Músculo _____
 - Músculo _____, responsable del movimiento _____.
- b. El tejido nervioso recibe _____ y luego los transmite en forma de _____; compuesto por células llamadas _____.

5. Complete el siguiente palabramagrama,

a	T					
b	E					
c			J			
d		I				
e	D					

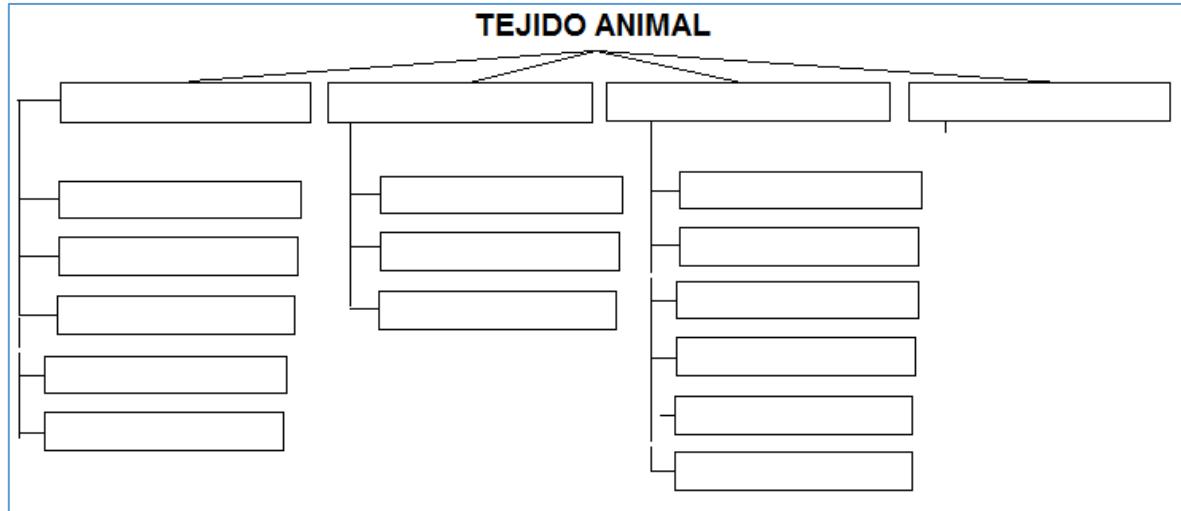


GRADO 6 - SEMANA 9- TEMA: TEJIDOS ANIMALES



f	O				
g	S				

- a. Une músculos a los huesos.
 - b. Músculo con movimiento voluntario.
 - c. Responsable de comunicar, unir y soportar órganos.
 - d. Músculo que rodea los órganos.
 - e. Protege el cuerpo de los golpes.
 - f. Epitelio que se encuentra en los intestinos.
 - g. Único tejido conectivo líquido.
6. Complete el siguiente cuadro.



AUTOEVALUACIÓN

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Reconoce la ubicación y función de los tejidos animales.			
2.Procedimental	Realiza con entusiasmo el trabajo práctico sobre los tejidos animales.			
3.Actitudinal	Demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			

FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

- ✓ <http://www.etitudela.com/profesores/rma/celula/04f7af9d5f0eaff01/04f7af9d5f0eb610b/index.html#:~:text=Existen%20cuatro%20tipos%20principales%20de,perdido%20la%20capacidad%20de%20división.Ç>
- ✓ https://mmegias.webs.uvigo.es/guiada_a_inicio.php
- ✓ <https://es.slideshare.net/mobile/EDU3364/tejidos-animales-15160782>



Campo de Pensamiento Científico Tecnológico (Biología)



VIDEOJUEGO FREE FIRE (BIOLOGÍA)

Los videojuegos son la puerta de entrada de niños y jóvenes en las TIC. Mediante el video juego los niños adquieren capacidades y desarrollan habilidades diversas, las más importantes de las cuales son la familiarización con las nuevas tecnologías, su aprecio y su dominio. Por este motivo el video juego es en estos momentos un elemento determinante para socializarse en el mundo de las nuevas tecnologías" (Simone y López, 2008, pag.160)

Los videojuegos son en la actualidad el inicio en la tecnología de la información y la comunicación, los primeros fueron creados en los años 50 y desde entonces han evolucionado hasta convertirse en una herramienta cotidiana, este fenómeno ha evidenciado que existen diferentes factores que pueden modificar la conducta por el aprendizaje que ha adquirido el jugador en los diferentes estímulos audiovisuales. Estos factores conductuales son de características tanto positivas como negativas y depende de las horas de la dedicación a jugar videojuegos.

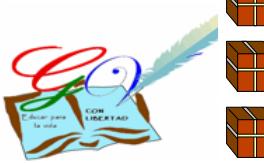


Si no se controla el tiempo de la manipulación de los videojuegos, este sí será un trastorno por adicción según la organización mundial de la salud. La OMS codificó el trastorno por uso de videojuegos como 6C51 en la clasificación internacional de enfermedades (CIE 11)

"El trastorno por uso de videojuegos se caracteriza por un patrón de comportamiento de juego persistente o recurrente ("juegos digitales" o "videojuegos"), que puede ser en línea (es decir, por internet) o fuera de línea, y que se manifiesta por: 1. deterioro en el control sobre el juego (por ejemplo, inicio, frecuencia, intensidad, duración, terminación, contexto); 2. incremento en la prioridad dada al juego al grado que se antepone a otros intereses y actividades de la vida diaria; y 3. continuación o incremento del juego a pesar de que tenga consecuencias negativas" (Organización Mundial de la Salud, 2019)

"Si bien normalmente se evidencia durante un período de al menos 12 meses, se podría efectuar antes un diagnóstico en los casos en que el deterioro es evidente, los esfuerzos para reducirlos han fallado y los síntomas son suficientemente severos" (Healy, 2018)





El videojuego “Free Fire” tiene restricción de edad; prohibido para personas menores de 16 años. Esto se debe a que los creadores del videojuego consideraron necesario que sus usuarios hayan desarrollado la suficiente inteligencia emocional y abstracta para diferenciar sobre la vida real y la vida virtual, es decir, que haya evolucionado en la etapa de operaciones formales.



PREGUNTAS TIPO ICFES

Marca con una X la respuesta correcta:

1	<p>Los estudiantes de sexto han observado que cuando se cierra muy bien el salón y se cierran las ventanas, al cabo de un tiempo los vidrios aparecen empañados. Si reflexionas muy bien sobre esta situación la hipótesis de trabajo que podría explicar este hecho sería:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Los vidrios se empañan porque el vapor de agua que está en el aire se condensa por el frío de la ventana B. Los vidrios se empañan porque el agua del vidrio se evapora C. Los vidrios se empañan porque sudan D. Los vidrios se empañan porque la lluvia entra a través de ellos. 								
2	<p>Lisa Simson quería averiguar a qué temperatura crecen mejor los gusanos, a 27°C o a 12°C. El mejor experimento que puedes ayudarle a plantear es:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Colocarlos todos a 27°C y registrar el tamaño de cada uno. B. Colocar la mitad de los gusanos a 27°C, la otra mitad a 12°C y registrar periódicamente la estatura de los dos grupos. C. Colocar todos a 12°C y registrar las observaciones. D. Colocarlos todos a temperatura ambiente y registrar los resultados. 								
3	<p>El experimento anterior no lo pudimos realizar completamente, pero encontramos la siguiente tabla de datos.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Temperatura de ebullición del agua pura</th> <th style="text-align: center;">Temperatura de ebullición del agua con 10 gramos de sal</th> <th style="text-align: center;">Temperatura de ebullición del agua con 20 gramos de sal</th> <th style="text-align: center;">Temperatura de ebullición del agua con 30 gramos de sal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$91,5^{\circ}\text{C}$</td> <td style="text-align: center;">92°C</td> <td style="text-align: center;">93°C</td> <td style="text-align: center;">$93,5^{\circ}\text{C}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>La anterior tabla nos permite concluir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. El agua con sal hiere a menor temperatura B. La sal hace que el agua hierva a menor temperatura. C. La temperatura no cambia al agregarle sal. D. La sal aumenta la temperatura de ebullición del agua. 	Temperatura de ebullición del agua pura	Temperatura de ebullición del agua con 10 gramos de sal	Temperatura de ebullición del agua con 20 gramos de sal	Temperatura de ebullición del agua con 30 gramos de sal	$91,5^{\circ}\text{C}$	92°C	93°C	$93,5^{\circ}\text{C}$
Temperatura de ebullición del agua pura	Temperatura de ebullición del agua con 10 gramos de sal	Temperatura de ebullición del agua con 20 gramos de sal	Temperatura de ebullición del agua con 30 gramos de sal						
$91,5^{\circ}\text{C}$	92°C	93°C	$93,5^{\circ}\text{C}$						

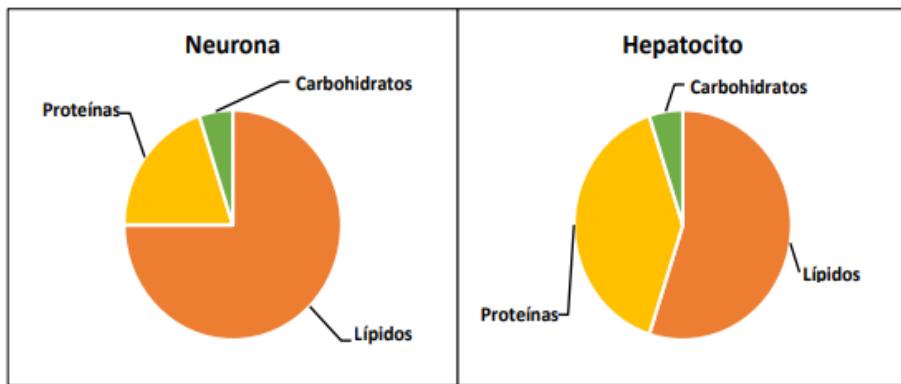


GRADO 6 – SEMANA 10– TEMA: PREGUNTAS ICFES

4	Durante la clase de química. Andrés pregunta al profesor: ¿Es cierto que cuando el agua tiene sal disuelta demora más tiempo en hervir? Antes de que el profesor pudiera responder, sus compañeros empezaron la siguiente discusión: Carlos: ¡Absurdo! no es verdad. Patricia: ¿Quién lo dice? Elena: ¿Por qué no hacemos la prueba? Al analizar el dialogo, ¿Cuál de los estudiantes asumió una actitud de verdadero investigador?	a. Elena b. Carlos c. Patricia d. Profesor																	
5	La siguiente grafica nos muestra el número de personas que lo siembran y los cultivos que realizan en Santa Leticia. Cuantas personas sembraron papa y frijol.																		
6	Responder las preguntas teniendo en cuenta los siguientes gráficos de torta:																		



- a. 4 y 10
- b. 6 y 12
- c. 12 y 10
- d. 12 y 6



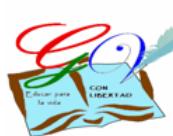
¿Cuál de los tipos de células animales que hay en la gráfica presentan mayor cantidad de proteínas?

- a. Neurona

GRADO 6 – SEMANA 10– TEMA: PREGUNTAS ICFES

	<p>b. Ninguna de las dos c. Hepatocito d. Ambas células</p>											
7		<p>Ángel García realiza un experimento con una vela que tienen en su casa y observa lo siguiente:</p> <p>Del anterior experimento cual sería una pregunta adecuada que utilizariamos.</p> <p>a. ¿Por qué se apaga la vela cuando se coloca un vaso encima de la vela? b. ¿Quién prendió la vela? c. ¿Por qué pueden un vaso encima de la vela? d. ¿Se fue la luz en la casa? e. ¿Hay racionamiento de luz por culpa de Chávez?</p>										
8	<p>Rafael Realiza un experimento en el cual debe utilizar instrumentos de medición y tomar medidas. Él quiere saber ¿Cuánta cantidad de leche produce una vaca en los días de verano y en invierno?; para tal motivo Rafael toma un galón con medidas para determinar la cantidad. Selecciona que magnitud que utiliza Rafael para su medición.</p> <p>a. Longitud (metro) b. Peso (litros) c. Volumen (litros) d. Tiempo (gramos) e. Tiempo (segundos)</p>											
9	<p>secuencia correcta de los pasos del método científico es:</p> <p>a. Observación – Hipótesis – Conclusión -experimentación - análisis e interpretación de datos y comunicación. b. Hipótesis – Observación – Experimentación – Análisis e interpretación de datos – conclusiones. c. Experimentación – Observación – Hipótesis – Análisis e interpretación de datos – Conclusiones. d. Observación – Pregunta – Hipótesis – Experimentación – Análisis de resultados – conclusiones.</p>											
10	<p>6. Se cree que la lechuga contiene una mayor cantidad de agua que las frutas. En un libro se encontró la siguiente gráfica sobre el porcentaje de agua de cuatro alimentos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alimento</th> <th>Porcentaje (%) de agua</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Durazno</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Patilla</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Lechuga</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Banano</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	Alimento	Porcentaje (%) de agua	Durazno	70	Patilla	90	Lechuga	80	Banano	40	
Alimento	Porcentaje (%) de agua											
Durazno	70											
Patilla	90											
Lechuga	80											
Banano	40											




GRADO 6 – SEMANA 10- TEMA: PREGUNTAS ICFES

	Con base en la información de la gráfica puede afirmarse que a. la lechuga sí tiene más agua que las frutas. b. La patilla tiene más agua que la lechuga. c. El durazno tiene más agua que la lechuga. d. El banano no tiene agua.
11	Escribe un resumen sobre la lectura “videojuego Free Fire” _____ _____ _____ _____


AUTOEVALUACIÓN

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Analiza correctamente las preguntas tipo ICFES de las temáticas vistas en clase			
2.Procedimental	Justifica correctamente las respuesta de las preguntas tipo Icfes.			
3.Actitudinal	Demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			

FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

- <https://es.calameo.com/read/000856149d246a84d99a6>

