

GUÍA No. 7 – INTERDISCIPLINAR CIENCIAS NATURALES (BIOLOGÍA, FÍSICA, QUÍMICA Y AMBIENTAL)

GRADO: _____

DOCENTE	GRUPO						E-MAIL
Carlos Andrés Navarro Ramírez	601	602	603	604	605	606	canavarror@educacionbogota.edu.co
Irne Montaña Burbano	607	608					imontanob@educacionbogota.edu.co
TEMA	NUTRICIÓN						
OBJETIVOS	INDICADOR (ES) DE DESEMPEÑO:						
<ul style="list-style-type: none"> Explica la nutrición autótrofa y heterótrofa como unos procesos de construcción y descomposición de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía. Reconocer algunas unidades de medida Identificar algunos compuestos químicos 	<ul style="list-style-type: none"> Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos (Nutrición). Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo. 						
AREAS - ASIGNATURAS INVOLUCRADAS:				PRODUCTO A ENTREGAR			
CIENCIAS NATURALES: BIOLOGÍA FÍSICA QUÍMICA AMBIENTAL				Guía desarrollada con los cuadros propuestos			

ACTIVIDADES:

FECHA DE DESARROLLO:
ACTIVIDAD
<p>Ya sabes que debemos consumir alimentos a diario para que nuestro organismo realice sus funciones de manera correcta. Sin embargo, ¿son los alimentos los que entregan materia y energía para estas actividades?, ¿a qué le llamamos nutrientes? Los alimentos son una mezcla de moléculas conocidas como nutrientes. Estos son extraídos mediante el proceso digestivo y son fundamentales para el crecimiento, la formación y reparación de estructuras, y la obtención de energía, entre otras funciones.</p> <p>Los alimentos que consumes influyen significativamente en tu estado de salud, pues proveen a tu cuerpo sustancias denominados nutrientes, que le permiten crecer y reparar sus tejidos. Estos, además, le proporcionan la energía necesaria para que lleven a cabo todos los procesos que realiza.</p> <p>La energía contenida en los nutrientes se mide en calorías (cal) o kilocalorías (kcal): una kilocaloría equivale a 1000 calorías. En estado de reposo el consumo energético de tu organismo es mínimo y constituye el metabolismo basal. Adicionalmente, tu cuerpo gasta energía cuando realizas actividad física.</p> <p>¡El poder de los nutrientes! Una dieta saludable está compuesta por una cantidad balanceada de nutrientes. Por ello, es importante que conozcas los tipos de nutrientes y en qué alimentos puedes encontrarlos.</p> <p>Proteínas: Están formadas por moléculas más pequeñas llamadas aminoácidos. Algunos alimentos ricos en proteínas son:</p> <p>Las proteínas cumplen funciones relacionadas con el crecimiento, la defensa y la regulación de tu cuerpo.</p> <p>Carbohidratos: Están compuestos por unidades más pequeñas llamadas monosacáridos. Algunos alimentos abundantes en carbohidratos son:</p>



Los carbohidratos constituyen la principal fuente energética del organismo. También forman parte de estructuras celulares.

Lípidos: Muchos de ellos están formados por moléculas llamadas ácidos grasos. Algunos son utilizados por el organismo como fuente de energía de reserva y otros son parte de estructuras celulares. También participan en la síntesis de hormonas.



▲ Algunos alimentos ricos en lípidos.

Agua: Ayuda a mantener estable la temperatura del organismo. Permite el transporte de sustancias en el organismo y la eliminación de desechos a través de la orina



Tu cuerpo obtiene agua cuando la bebes o consumes alimentos que la contengan, como leche, sopas, jugos, verduras

Vitaminas y minerales: Se requieren en cantidades muy pequeñas. Permiten que se lleven a cabo procesos químicos fundamentales para el organismo.



La ingesta inadecuada de alimentos, ya sea por déficit o exceso de ellos, puede producir las siguientes enfermedades: Sobrepeso u obesidad, que se produce al consumir más calorías de las necesarias. Desnutrición, que ocurre cuando las personas ingieren menos calorías de las requeridas. Mejorar tus hábitos implica modificar tu comportamiento. Mantener un registro de cómo te alimentas y ejercitas puede ayudarte en ello. Analiza tu ingesta de alimentos y nivel de actividad durante una semana. Al ver los resultados, ¿qué cambios necesitarías hacer en tus hábitos? ¿Cómo vas a concretarlos? Un trastorno alimentario es una enfermedad que hace que tengamos conductas alimentarias poco saludables para nuestro cuerpo. Algunas de ellas son:

Anorexia Se define como el rechazo a consumir alimentos causado por el miedo a ganar masa corporal. Se manifiesta en personas que practican dietas estrictas y rechazan alimentos, lo que provoca un adelgazamiento severo.

Bulimia Se caracteriza por ingestas de comida desmedidas y compulsivas, seguidas de vómitos inducidos. Quienes padecen bulimia presentan un gran sentimiento de culpabilidad luego de los episodios de ingesta compulsiva.



En ocasiones podemos enfrentarnos a circunstancias que ponen en riesgo nuestra salud, por ejemplo, exponernos a consumir drogas. Algunas de ellas dañan nuestro organismo. Por ejemplo: Cigarrillo, alcohol, cocaína o marihuana.

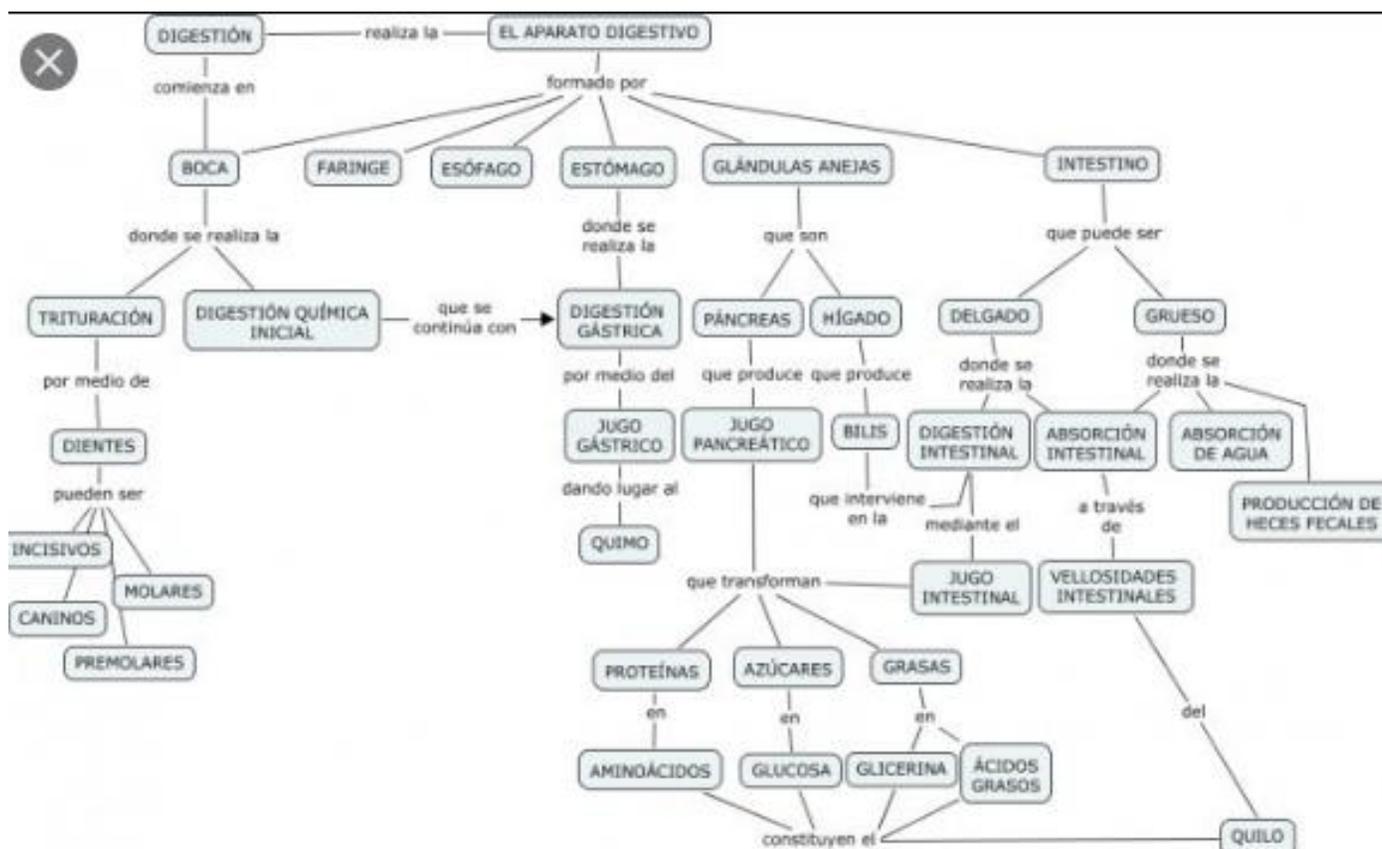
A partir del dibujo de la izquierda, responde estas preguntas:

1. ¿Por qué crees que el agua ocupa el centro del círculo?
2. ¿Qué significa que la actividad física rodee el círculo?
3. De los alimentos que consumes habitualmente, nombra dos que ubicarías fuera del círculo.

Si desea explorar más acerca del proceso de nutrición, le recomiendo observar el siguiente vídeo

<https://www.youtube.com/watch?v=DDnETndcY2A>

No es necesario ver el vídeo para resolver las anteriores preguntas.



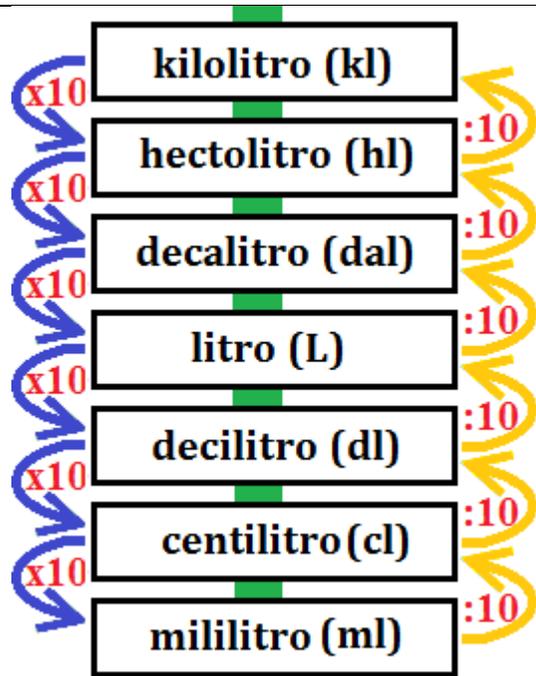
En la actividad de las guías anteriores trabajamos conversión de unidades de masa, ahora vamos a trabajar conversión de unidades de volumen, igual que en los ejercicios pasados debemos tener en cuenta las tablas de conversión.

Ejemplo:

A. Pasar 1.36 hl a l:

Tenemos que multiplicar (porque el hl es mayor que el l) por la unidad seguida de dos ceros, ya que hay dos lugares entre ambos.

$$= 1.36 (100) = 136 \text{ l}$$



B. Pasar 15 000 cl a dal:

Tenemos que dividir (porque el cl es menor que el dal) por la unidad seguida de tres ceros, ya que hay tres lugares entre ambos.

$$15\ 000 : 1\ 000 = 15\ \text{dal}$$

C. Pedro ha comprado un juego completo de cacerolas para cuando se mude a su casa nueva. La cacerola más pequeña tiene una capacidad de 15 decilitros, que es una capacidad 2,8 litros menor que la de la cacerola más grande del juego. ¿Qué capacidad tiene la cacerola más grande?

Vamos a pasar los dl a l. Como en la escala hay que ir hacia arriba, significa que tenemos que dividir:

$$\text{Entonces } 15\ \text{dl} = 15\ \text{dividido } 10\ \text{l} = 1,5\ \text{l}$$

Ahora sumamos:

$$2,8\ \text{l} + 1,5\ \text{l} = 4,3\ \text{l}$$

4. Convertir 56,99 kl a dl
5. Convertir 0,66 cl a kl
6. Convertir 11,11 l a kl
7. Convertir 0,77 dal a cl

Si desea explorar más acerca de la conversión de unidades, le recomiendo observar el siguiente vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=zbeX42GCac>

No es necesario ver el vídeo para resolver las anteriores preguntas.

DESCUBRIMIENTO DEL ATOMO

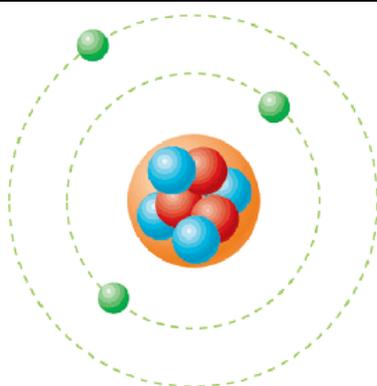
El estudio del átomo comienza en Grecia, unos 400 a.C, cuando Leucipo y su discípulo Demócrito de Abdera se hicieron las siguientes preguntas ¿Cómo es la estructura de la materia? ¿De qué está formada? Ante el desconcierto de sus discípulos, Demócrito propuso que la materia se formaba de pequeñas partículas indivisibles.



Demócrito pensaba que los átomos eran indestructibles, que no podían dividirse y que eran la porción más pequeña posible de materia. No tenía como probar experimental que él estaba en lo cierto... fue necesario esperar más de 20 siglos para encontrar la respuesta definitiva.

ESTRUCTURA DEL ATOMO

¿Cómo te imaginas un átomo? Los átomos son partículas formadas por **protones, neutrones y electrones**. Los electrones giran alrededor del núcleo, lugar donde se encuentran los protones y neutrones.



¿Cómo podemos representar un átomo?

Se puede hacer a través de un **diagrama atómico**, que es una representación sencilla de un átomo.

Hasta ahora se ha logrado identificar 114 tipos de átomos diferentes, de los cuales 92 se encuentran de forma natural y los restantes han sido producidos en forma artificial en un laboratorio.

Un conjunto de átomos del mismo tipo forman un **elemento químico**, estos se representan con un símbolo formado por una o dos letras que abrevian su nombre, llamado **símbolo químico**.

Los elementos químicos se pueden observar en la tabla periódica que es un cuadro organizado en columnas y filas que muestran todos los elementos químicos conocidos ordenados.

Los átomos se diferencian entre sí por la cantidad de protones.



Numero atómico (Z) , es la cantidad de protones (+) de un átomo

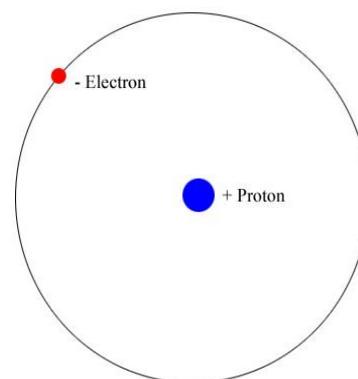
masa atómica (A) = Es la suma de protones (+) y de neutrones de un átomo

Electrones [e (-)] = protones [P(+)]

Ejemplo:

El átomo de hidrogeno

- Hidrogeno numero atómico 1 (puedes ver la tabla periódica)
- Masa atómica 1 gr/mol
- Protones: 1
- Electrones: 1
- Neutrones: 0





¡HAZLO TU MISMO!

8. Representa el diagrama y además calcula la cantidad de protones, electrones y neutrones del átomo de:

a) Be (berilio)

b) Li (litio)

c) Ca (Calcio)

Si desea explorar más acerca de la cantidad protones y masa atómica, le recomiendo observar el siguiente vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=N0pxlGiPplg>
No es necesario ver el vídeo para resolver las anteriores preguntas.



AUTOEVALUACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Complete el siguiente cuadro, de acuerdo a las indicaciones:

1. Califique de 1 a 5, teniendo en cuenta el ítem a evaluar
2. Sume todos los ítems en la tabla y divida entre 8 el resultado obtenido, ese valor será la nota correspondiente a su autoevaluación. ***Si no pudo ingresar a la asesoría virtual, califique los demás ítems y divida por 7.**
3. Esta nota se tendrá en cuenta para su desarrollo de periodo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	NOTA
ENTREGA	Entregue las guías 5, 6 y 7 a tiempo	
	La calidad de las guías fue excelente, sin importar las dificultades que tuve para realizarlo	
	Las evidencias muestran un trabajo adecuado	
	Ingrese a la asesoría virtual y participe (si tuvo como hacerlo)* si no pudo ingresar al encuentro virtual no evalúe este ítem.	
	Me dirijo a mis docentes de forma respetuosa	
DESARROLLO	El trabajo enviado fue que se me solicitó	
	Desarrolle las guías dentro de los tiempos establecidos	
	La limpieza y orden del trabajo es acorde al grado al que pertenezco	
	NOTA FINAL	