



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN PRIMER (1°) PERIODO

Área	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado	9°	Periodo	01
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Trabajar y analizar sobre diferentes problemáticas ambientales que afectan actualmente al planeta Tierra y sus habitantes, así como posibles actividades que mitiguen o ayuden a solucionar esos efectos adversos.				
Actividades	Taller sobre crecimiento de poblaciones y problemáticas ambientales Examen de sustentación a realizarse el día lunes 7 de mayo				
Metodología	Realizar el taller a mano en hojas de block, con buena presentación en el mismo orden en que aparecen los diferentes puntos. En caso de no saber realizar algún punto del taller dejarlo en espacio en blanco y continuar con el siguiente.				

#### Taller

##### Biodiversidad

1. Inventarse un crucigrama sobre biodiversidad, con 20 animales o plantas. Escribir además las claves de las palabras y luego hacer un dibujo o afiche de la biodiversidad en una hoja de block.

##### Agua

1. A continuación se muestran los datos de consumo de agua por la población humana en los últimos 100 años. El consumo de agua está en miles de millones de metros cúbicos (m³) de agua por año. Grafique estos datos en el plano cartesiano, con el eje vertical indicando el consumo de agua de 500 en 500 y comenzando desde 0, y el eje horizontal indicando el tiempo de 10 en 10 años y comenzando desde 1900. No olvide ponerle el nombre a cada eje.

Tiempo (Año)	Consumo de agua (miles de millones de m³ de agua por año)
1900	500
1910	500
1920	500
1930	700
1940	1000
1950	1400
1960	2000
1970	2600
1980	3200
1990	3600
2000	4000

2. Si se pierden 2 litros de agua cada media hora de una llave que gotea ¿Cuánta agua se desperdiciará en 1 mes?

3. Escribe tres acciones concretas que podrías hacer para reducir el consumo de agua en tu casa

##### Comida

1. Hacer en una hoja de block un esquema con una almuerzo completo que tú te inventes, indicando de donde viene cada parte del almuerzo, desde su origen hasta llegar al plato. Con dibujitos y todo.

##### Calentamiento global

1. El calentamiento global es causado por el aumento de dióxido de carbono CO<sub>2</sub> en la atmósfera. Los científicos, usando diferentes técnicas han tomado los datos de concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera durante los últimos 160 años aproximadamente. Los datos se muestran en la siguiente tabla. Grafique estos datos en el plano cartesiano, colocando la concentración de CO<sub>2</sub> en el eje vertical de 20 en 20 y comenzando desde 280, y el tiempo en el eje horizontal de 20 en 20 años y comenzando desde 1860.

Año	Concentración de CO <sub>2</sub> en el aire (en ppm)
1860	290
1880	293
1900	295
1920	300
1940	310
1960	315
1980	338
2000	370

1.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*

- ¿Por qué crees que la concentración de CO<sub>2</sub> ha aumentado de forma exponencial desde la época de 1860?
- A continuación se muestran los datos de temperatura promedio mundial en los últimos años. Realiza una gráfica donde el eje vertical corresponda a la temperatura, comenzando desde 13,4 °C y subiendo de 0,2 °C en 0,2 °C. El eje horizontal corresponderá al tiempo en años de 20 en 20 y comenzando desde 1860.

Año	Temperatura promedio mundial (°C)
1860	13,4
1880	13,5
1900	13,6
1920	13,6
1940	13,8
1960	13,9
1980	14,0
2000	14,4

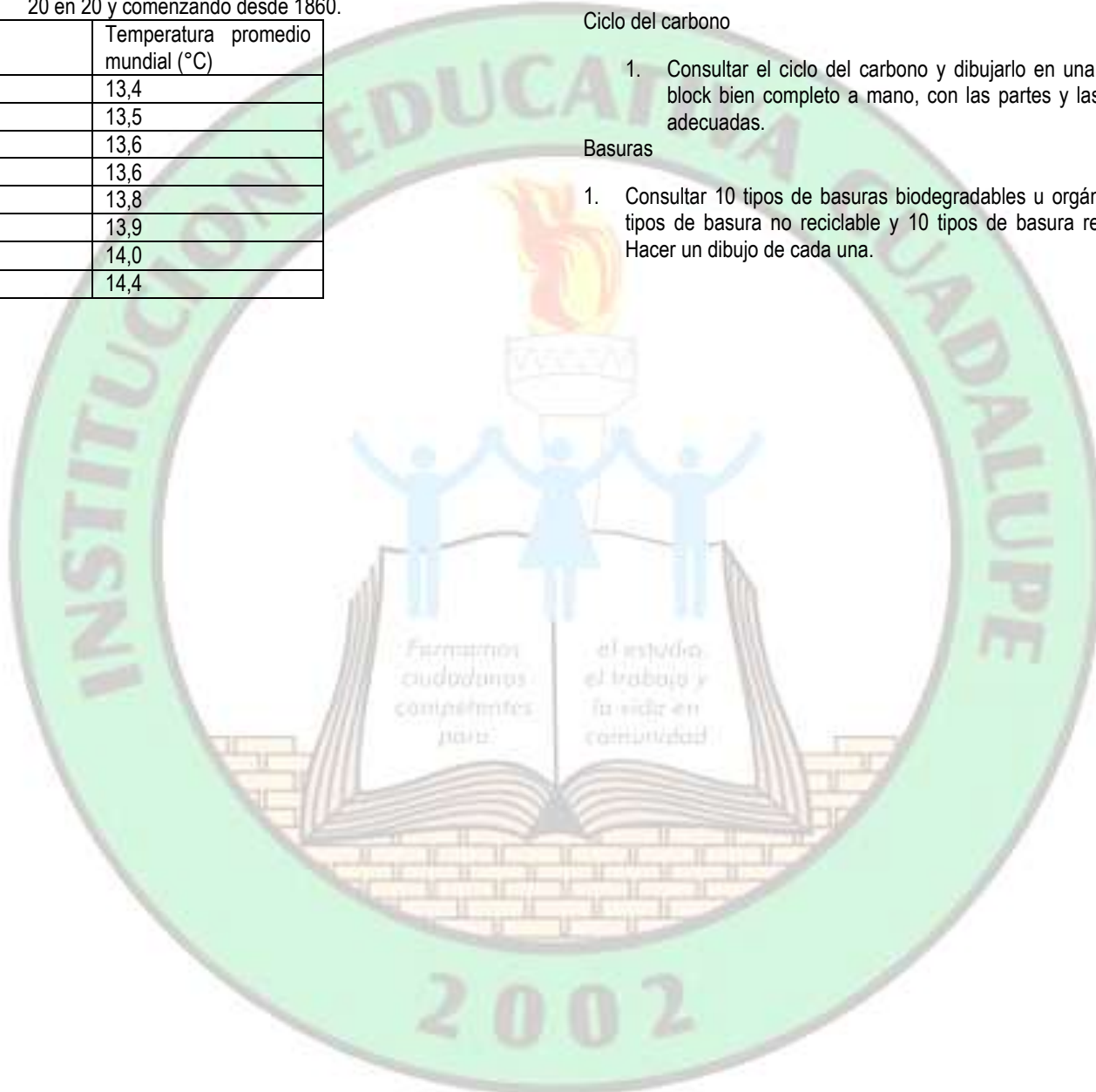
- Según la gráfica ¿la temperatura mundial promedio ha ido aumentando o disminuyendo en el tiempo?
- ¿Qué relación encuentras entre la concentración de CO<sub>2</sub> en el tiempo y la temperatura promedio a nivel mundial?

### Ciclo del carbono

- Consultar el ciclo del carbono y dibujarlo en una hoja de block bien completo a mano, con las partes y las flechas adecuadas.

### Basuras

- Consultar 10 tipos de basuras biodegradables u orgánicas, 10 tipos de basura no reciclable y 10 tipos de basura reciclable. Hacer un dibujo de cada una.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

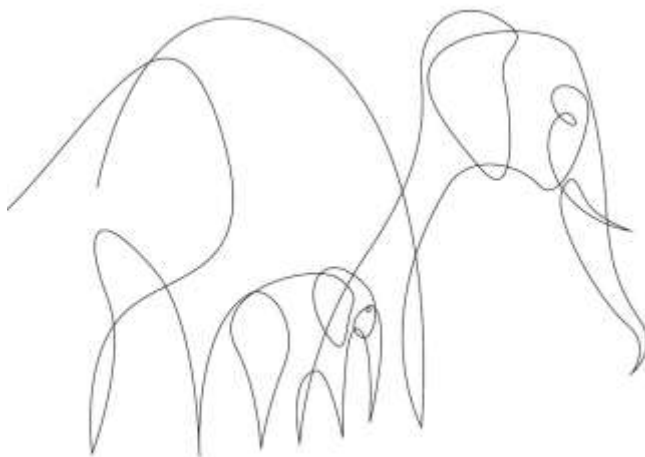
Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Educación Artística Y Cultural	Grado	6°	Periodo	01
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	La línea y el punto, diferentes tipos de línea, teoría del color				
Actividades	Realizar los dibujos que se describen abajo.				
Metodología	Realizar cada punto en una hoja de block ocupando toda la extensión de la hoja.				

#### Actividades

1. En una hoja de block realizar el letrero bien bonito de artística decorado con dibujos o logos que representen las 7 artes: la pintura, la escultura, el cine, la música, la literatura, baile y arquitectura.
2. Consultar en Youtube el tutorial curvas de Bézier, y hacer dos dibujos utilizando este tipo de líneas. Decorarlo tipo ajedrez.
3. Realizar cada uno de los siguientes animales minimalistas 2 veces. Hacer cada dibujo sin despegar el lápiz del papel, y uno de los dos dibujos decorarlo con puntillismo







## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

4. Hacer un dibujo de la mano calcándola sobre la hoja de block y decorarla al gusto con líneas y puntos de colores. Bien bonita.
5. Escribir las siguientes frases que están en diferentes idiomas con letra bien bonita y derecha (Realmente cada frase es la misma pero en diferentes idiomas). Además decir el significado de la frase en español utilizando para ello el traductor de google.

« Les micro-organismes sont comme Dieu, ils ne sont pas regardé mais ils sont partout »

« Микроорганизмы подобны Богу, они не выглядят, но они везде »

نه دوی دی، خیر په خدای د مای کروژان یزموڼه  
« دي کي خای هر په دوی مگر ک وري »

6. Hacer la siguiente iglesia en una hoja de block grande y las sombras colocarlas con puntillismo



7. consultar 3 yin-yang como el que se muestra a continuación, dibujarlos bien bonitos a mano e inventarse otros 3.



8. Hacer un dibujo a rayas bien bonito utilizando solamente rayas de diferentes colores.
9. Hacer el dibujo de mínimo 5 animales y decorarlos de forma fantástica.
10. Hacer una plana de mínimo 10 líneas con los siguientes símbolos egipcios.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

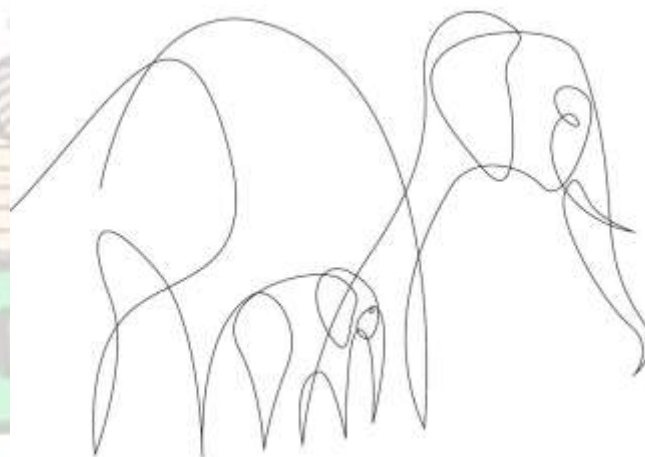
Área	Educación Artística Y Cultural	Grado	7°	Periodo	01
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	La línea y el punto, el sombreado, el retrato				
Actividades	Realizar los dibujos que se describen abajo.				
Metodología	Realizar cada punto en una hoja de block ocupando toda la extensión de la hoja.				

#### Actividades

7. En una hoja de block realizar el letrero bien bonito de artística decorado con dibujos o logos que representen las 7 artes: la pintura, la escultura, el cine, la música, la literatura, baile y arquitectura.
8. Realizar en una hoja de block el siguiente bodegón pintando para ello el dibujo con el lápiz y difuminando la sombra con un algodón.



9. Realizar cada uno de los siguientes animales minimalistas 2 veces. Hacer cada dibujo sin despegar el lápiz del papel, y uno de los dos dibujos decorarlo con puntillismo





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*



10. Escribir las siguientes frases que están en diferentes idiomas con letra bien bonita y derecha (Realmente cada frase es la misma pero en diferentes idiomas). Además decir el significado de la frase en español utilizando para ello el traductor de google.

« **Les micro-organismes sont comme Dieu, ils ne sont pas regardé mais ils sont partout** »

« **Микроорганизмы подобны Богу, они не выглядят, но они везде** »

« **دوی دی، خیر په خدای د مای کروژان یزموڼه**  
« **دي کي ځای هر په دوی مگر گ وري نه** »

11. Hacer la siguiente iglesia en una hoja de block grande y las sombras colocarlas con puntillismo



8. Consultar 3 yin-yang como el que se muestra a continuación, dibujarlos bien bonitos a mano e inventarse otros 3.







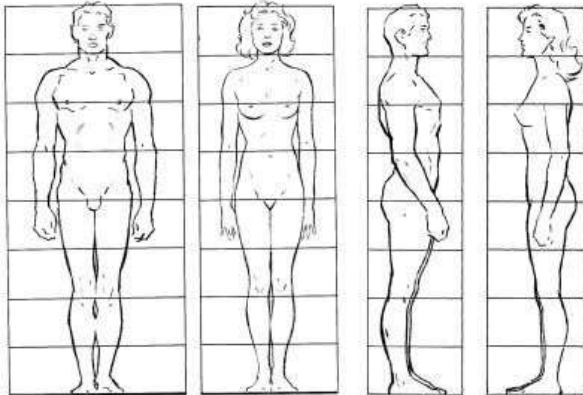
## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

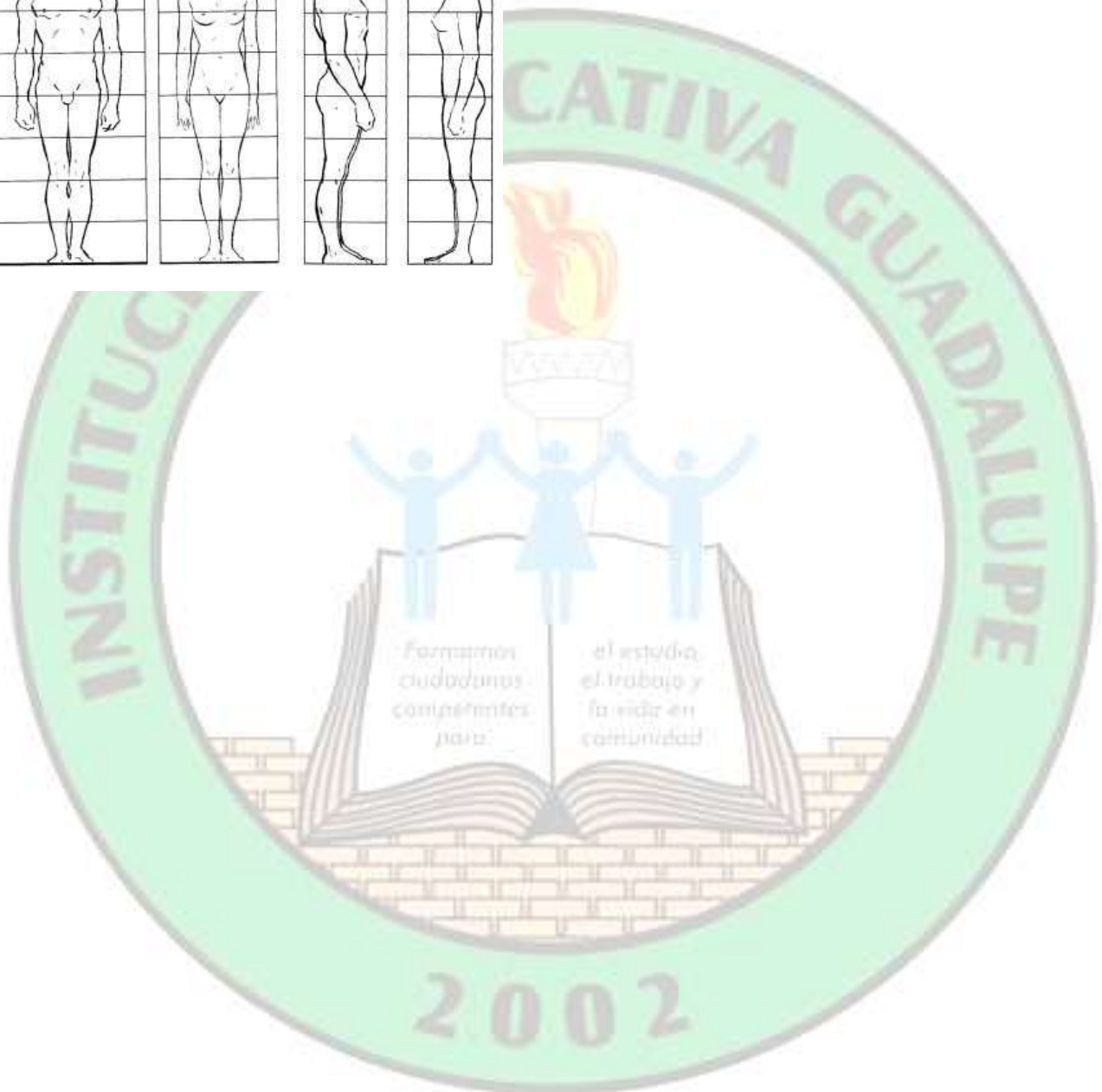
DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*

9. Consultar el cuerpo humano con proporciones tanto masculino como femenino. Hacer un dibujo grande de ellos en una hoja de block.



10. Realizar un dibujo tridimensional de una estrella de 9 puntas.  
11. Dibujar tres espadas medievales de reyes bien bonitas con sombras y todo.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Educación Artística Y Cultural	Grado	8°	Periodo	01
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	El sombreado, el claro oscuro				
Actividades	Realizar los dibujos que se describen abajo.				
Metodología	Realizar cada punto en una hoja de block ocupando toda la extensión de la hoja.				

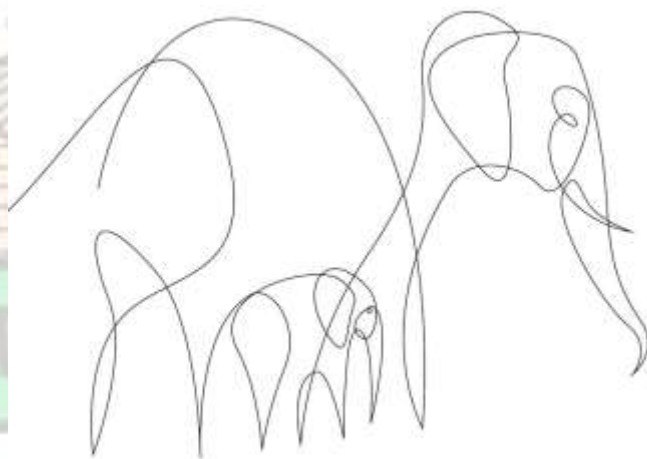
#### Actividades

12. En una hoja de block realizar el letrero bien bonito de artística decorado con dibujos o logos que representen las 7 artes: la pintura, la escultura, el cine, la música, la literatura, baile y arquitectura.

13. Realizar en una hoja de block el siguiente bodegón pintando para ello el dibujo con el lápiz y difuminando la sombra con un algodón.



14. Realizar cada uno de los siguientes animales minimalistas 2 veces. Hacer cada dibujo sin despegar el lápiz del papel, y uno de los dos dibujos decorarlo con puntillismo





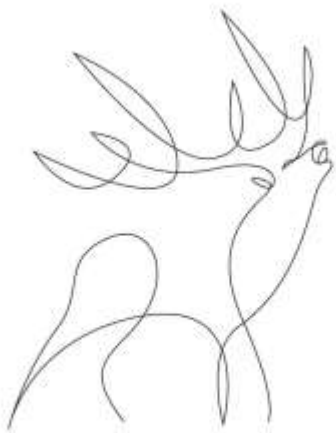


## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*



15. Escribir las siguientes frases que están en diferentes idiomas con letra bien bonita y derecha (Realmente cada frase es la misma pero en diferentes idiomas). Además decir el significado de la frase en español utilizando para ello el traductor de google.

« **Les micro-organismes sont comme Dieu, ils ne sont pas regardé mais ils sont partout** »

« **Микроорганизмы подобны Богу, они не выглядят, но они везде** »

نه دوی دی، څیر په خدای د مای کروژان یزموڼه  
« **دي کي ځای هر په دوی مگر گ وري** »

16. Hacer la siguiente iglesia en una hoja de block grande y las sombras colocarlas con puntillismo



12. Consultar 3 yin-yang como el que se muestra a continuación, dibujarlos bien bonitos a mano e inventarse otros 3.





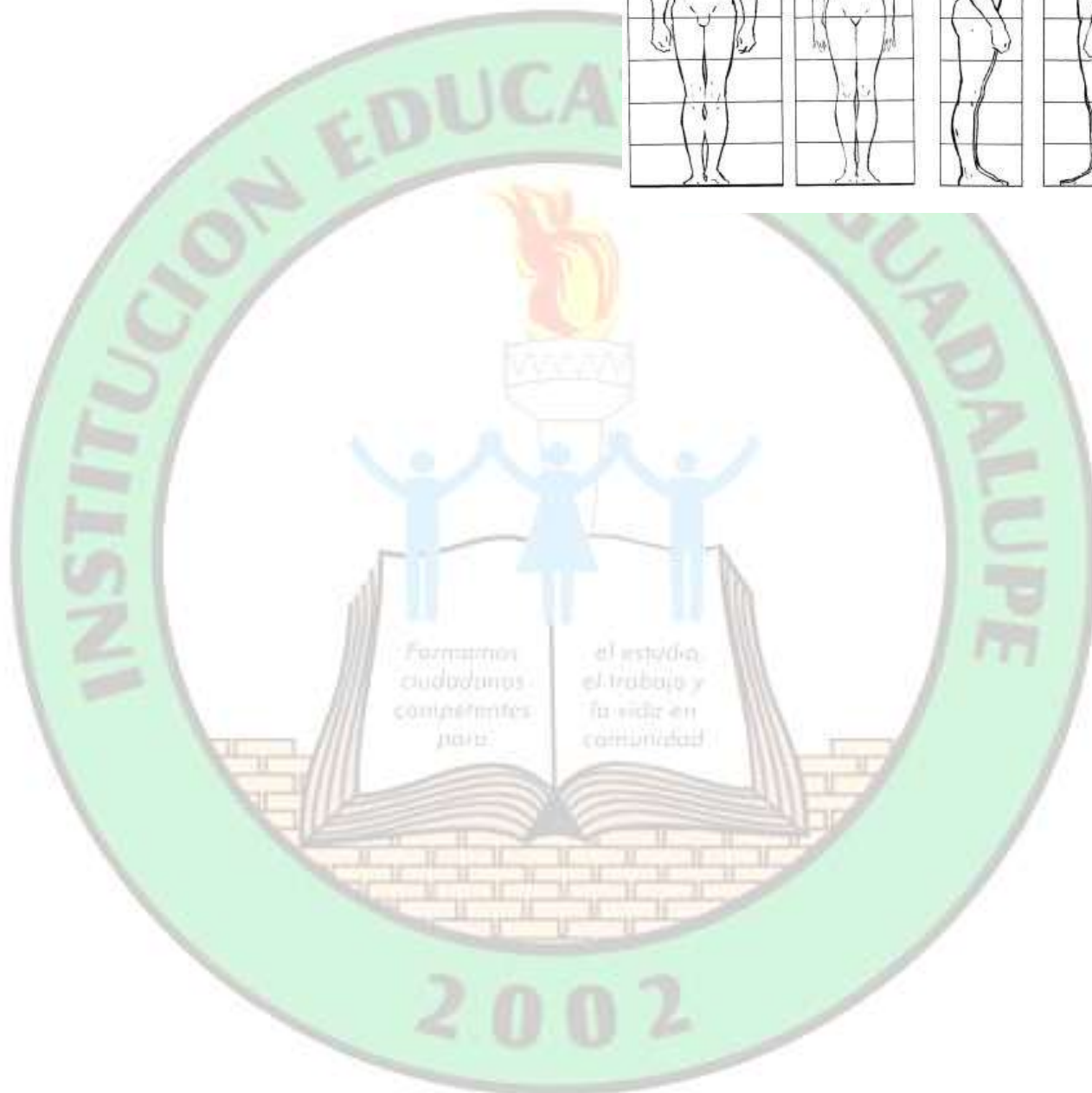
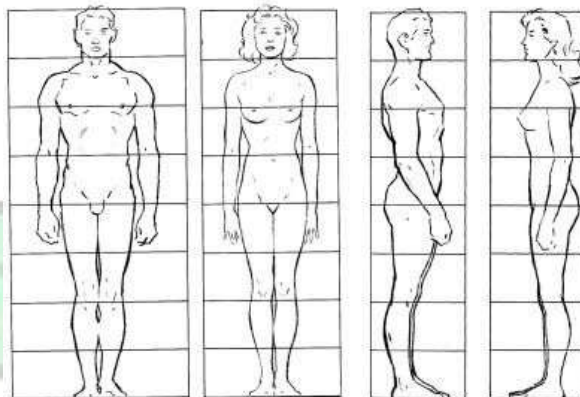
## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*

13. Consultar el cuerpo humano con proporciones tanto masculino como femenino. Hacer un dibujo grande de ellos en una hoja de block.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Química	Grado	10°	Periodo	01
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Clasificación de la materia según su composición, métodos de separación, cambios físicos y químicos, propiedades físicas de la materia, densidad.				
Actividades	Taller con los temas arriba mencionados y examen de sustentación.				
Metodología	El taller debe presentarse en hojas de block con letra legible, hecho a mano. El examen es sobre los mismos temas del taller.				

#### Taller

##### Clasificación de la materia

1. La cantidad de alcohol que una persona debe ingerir para estar en riesgo de muerte es 10,6 g de alcohol por Kg de masa corporal de la persona. Si cada botella de cerveza Pilsen tiene 13,2 g de alcohol aproximadamente, calcule la cantidad de cervezas que una persona de 80 Kg debe ingerir para estar en riesgo de muerte. Muestre las respectivas operaciones matemáticas a mano.

2. Con base en su peso corporal y en los datos suministrados en el anterior problema, calcule la cantidad de botellas de cerveza Pilsen que usted debe ingerir para estar en riesgo de muerte.

3. Clasifica cada una de las siguientes sustancias como elementos, compuestos, mezclas homogéneas o mezclas heterogéneas:

- a) Ácido acetilsalicílico  $C_9H_8O_4$
- b) Gasolina
- c) Oro (Au)
- d) Aceite de girasol
- e) Algodón
- f) Agua con un poco de azúcar
- g) Vidrio
- h) Sal
- i) Ensalada
- j) Bronce

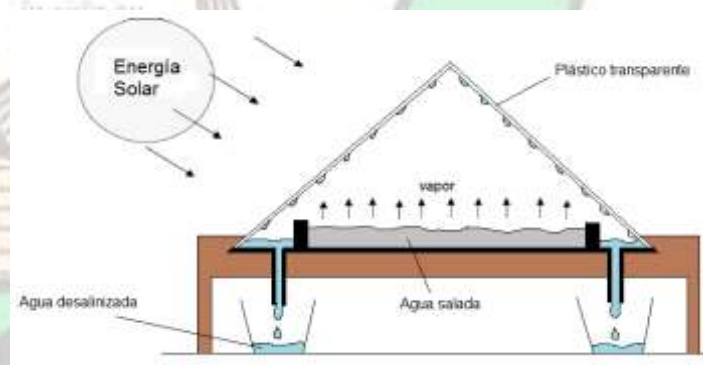
4. Indica el procedimiento de separación utilizado para separar cada una de las siguientes mezclas:

- a) Hierro en limaduras mezclado con aserrín
- b) Agua con azúcar
- c) Agua y petróleo
- d) Alcohol y vinagre
- e) Arena de pega y arena de revoque (la arena de pega es más gruesa)
- f) Níquel con cadmio

5. Determina cuáles de los siguientes cambios son físicos y cuáles son químicos y explica por qué.

- a) Quemar papel
- b) Remover la suciedad de los objetos de plata
- c) Hacer hielo en el congelador
- d) Hervir agua
- e) Fundir hierro
- f) Maduración de una papaya
- g) Mezclar maizena con agua
- h) Cocinar un huevo

6. En regiones como la Guajira existe escasez de agua dulce potable para tomar. Sin embargo, esta región por ser costera posee abundante agua de mar. A continuación se muestra el perfil de un desalinizador de agua de mar que funciona con energía solar, ideado por unos investigadores que poseen conocimientos de química y física. Observa atentamente el dibujo y trata de descubrir el modo en que funciona el desalinizador y escríbelo con tus propias palabras de la forma más detallada posible.







## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### Propiedades físicas

Consultar la definición de cada una de las siguientes propiedades físicas de la materia:

- ✓ Propiedades organolépticas
- ✓ Ductilidad
- ✓ Maleabilidad
- ✓ Punto de fusión
- ✓ Punto de ebullición
- ✓ Dureza
- ✓ Densidad
- ✓ Viscosidad
- ✓ Conductividad
- ✓ Solubilidad

### Densidad

1. a) ¿Cuál es la densidad del aceite expresada en g/ml si 3000 mililitros de aceite tienen una masa de 2760 gramos? b) ¿Si se tienen 2800 mililitros de aceite, cuántos gramos de aceite se tienen? c) ¿Si se tienen 1500 gramos de aceite, cuántos mililitros de aceite se tienen?

2. Recuerde que cuando se juntan dos líquidos insolubles, el que es más denso se va para el fondo y el menos denso se queda en la parte superior. El mercurio es insoluble en agua, y el aceite también es insoluble en agua. Realiza un dibujo de cómo quedaría una mezcla de agua, aceite y mercurio en un vaso de vidrio.

### 3. Preguntas tipo ICES.

En un experimento en el laboratorio se determinó el volumen de diferentes muestras del material A. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Muestra	Masa (g)	Volumen (ml)
1	5.0	0.443
2	15.0	1.33
3	52.0	4.60
4	64.0	5.66
5	81.0	7.17

a) De acuerdo con la información de la tabla, es correcto afirmar que la densidad del material A es aproximadamente:

a. 1g/ml b. 4,60 g/ml c. 10 g/ml d. 11,28 g/ml

b) De acuerdo con la información anterior, es probable que una muestra de 24 g del material A ocupe un volumen aproximado de:

a. 8,50 ml b. 1,25 ml c. 6,52 ml d. 2,13 ml

4. Una deda pesa 5,5 m,

a)



empresa del sector de la silvicultura se a producir madera de pino amarillo. Al un tronco de pino con forma de cilindro, radio(r) es de 0,3 m y su altura(h) es de la báscula registra 992 Kg.

Calcule la densidad del pino en Kilogramos por metro cúbico (Kg/m³).

b) Si se poseen 36 m³ de madera ¿Cuántos Kg de madera se tienen?

5. Una mujer dueña de un vivero vende tierra vegetal apta para cultivar plantas. Esta mujer quiere conocer la densidad de su tierra y para ello forma un cubo en el que cada lado mide 0,3 m. Al medir la masa de este cubo en una balanza esta registra 55,35 Kg.

a) Haga el dibujo del cubo de tierra, calcule su volumen (en m³) y luego calcule su densidad (en Kg/m³)

b) Cada Kg de tierra se vende a 200 pesos. Si la mujer vende 15 m³ de tierra a un cliente ¿Cuánto dinero obtuvo por su venta?



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Química	Grado	11°	Periodo	01
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Forma de las moléculas, cálculo de pesos moleculares, balanceo de reacciones químicas, tipos de reacciones.				
Actividades	Taller con los temas arriba mencionados y examen escrito de recuperación				
Metodología	Presentar el taller en hojas de block, a mano, con letra legible y buena presentación. El examen será escrito.				

#### Taller

1. Calcule los pesos moleculares de cada una de las siguientes sustancias utilizando para ello la tabla periódica, además después de calcular el peso escriba la afirmación para cada compuesto tal como se muestra para el agua:

Agua:  $\text{H}_2\text{O}$  "Una molécula de agua pesa 18 uma y una mol de agua pesa 18 gramos"

Glucosa:  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

Ácido sulfúrico:  $\text{H}_2\text{SO}_4$

Ácido fosfórico:  $\text{H}_3\text{PO}_4$

Dióxido de carbono:  $\text{CO}_2$

Amoniaco:  $\text{NH}_3$

2. Haga el dibujo de cada una de las siguientes moléculas con el modelo de bolas:

Agua:  $\text{H}_2\text{O}$

Dióxido de carbono:  $\text{CO}_2$

Trióxido de azufre:  $\text{SO}_3$

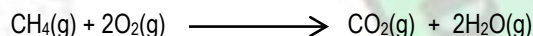
Amoniaco:  $\text{NH}_3$

Fosfina:  $\text{PH}_3$

Metano:  $\text{CH}_4$

3. Una de las reacciones químicas más importantes de la naturaleza es la fotosíntesis, la cual es realizada por las plantas, las algas y algunas bacterias. En esta reacción seis moléculas de agua líquida junto con seis moléculas de dióxido de carbono gaseoso, producen una molécula de azúcar ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) acuoso y seis moléculas de oxígeno ( $\text{O}_2$ ) gaseoso. Represente esta reacción química mediante una ecuación química como las que se vieron en clase. Subraye además los coeficientes de la reacción.

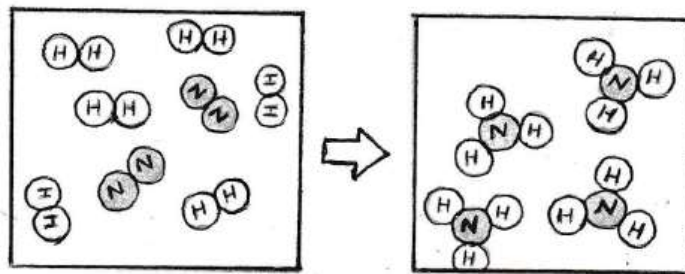
4. A continuación se muestra la reacción química de combustión en la que el metano (gas natural) arde en presencia de oxígeno gaseoso ( $\text{O}_2$ ) y produce dióxido de carbono más agua en vapor.



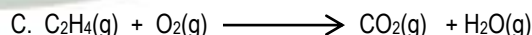
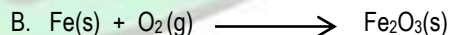
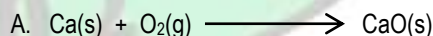
A) Represente de nuevo la reacción química pero haciendo el dibujo de las respectivas moléculas con bolitas.

B) Represente esta reacción química pero en un dibujo en el que una arepa se esté calentando en un fogón de gas natural, colocando además las fórmulas químicas de los reactivos y los productos.

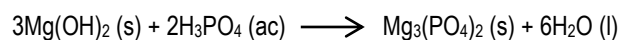
5. A continuación se muestran dos cuadritos: uno con los reactivos y otro con los productos. Escriba la ecuación química sin balancear con las fórmulas químicas de los respectivos reactivos y productos. Luego balancee la ecuación química.



4. Balancee las siguientes ecuaciones químicas:



6. Compruebe que la siguiente ecuación química tal como está escrita cumple con la ley de la conservación de la masa (Es decir que está balanceada).



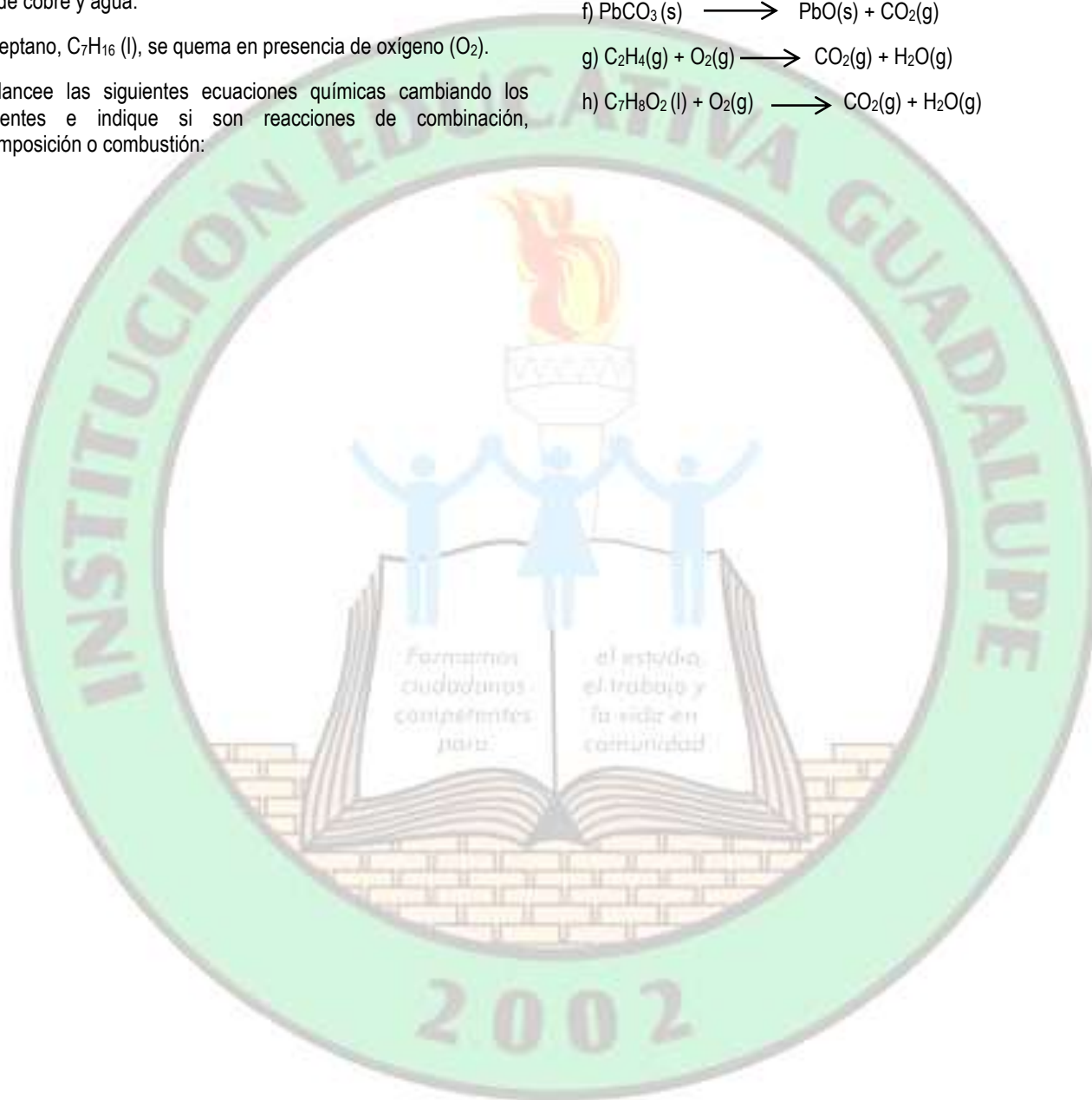
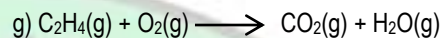
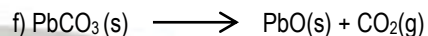
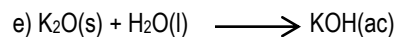
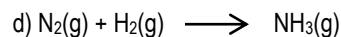
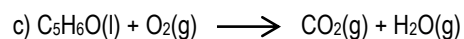
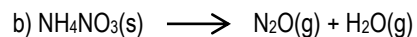
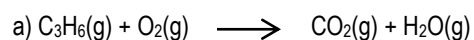
7. Escriba una ecuación química balanceada para cada una de las siguientes reacciones:

a. El calcio metálico experimenta una reacción de combinación con  $\text{O}_2 (\text{g})$ .

b. El hidróxido de cobre  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , al calentarse se descompone en óxido de cobre y agua.

c. El heptano,  $\text{C}_7\text{H}_{16} (\text{l})$ , se quema en presencia de oxígeno ( $\text{O}_2$ ).

8. Balancee las siguientes ecuaciones químicas cambiando los coeficientes e indique si son reacciones de combinación, descomposición o combustión:





## PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Énfasis En Ciencias Naturales	Grado	10°	Periodo	01
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Elementos constituyentes de los seres vivos, Fundamentos del ADN y sus aplicaciones, macromoléculas biológicas				
Actividades	Taller con los temas arriba mencionados y examen de sustentación.				
Metodología	El taller se debe presentar en hojas de block debidamente presentado, a mano, con letra legible. El examen de sustentación se hará en clase.				

### Taller

#### Elementos constituyentes de los seres vivos

Leer la siguiente lectura y con base en ella responder las preguntas que se muestran líneas abajo:

#### ELEMENTOS NECESARIOS PARA LOS ORGANISMOS VIVOS

Existen varios elementos que son indispensables para la vida. Más del 97% del peso de la mayor parte de los seres vivos se debe solo a 6 elementos: oxígeno (O), carbono (C), hidrógeno (H), nitrógeno (N), fósforo (P) y azufre (S). El agua (H<sub>2</sub>O) es el compuesto más común en los seres vivos, forma parte de por lo menos el 75% del peso de la mayor parte de las células. El carbono es el componente más frecuente que se encuentra en los componentes sólidos de las células. Los átomos de carbono se encuentran en una amplia variedad de moléculas orgánicas en los que los átomos de carbono están unidos entre sí o a átomos de otros elementos, principalmente H, O, N, P y S.

Existen otros cinco elementos que, aunque en menor cantidad, todos los organismos requieren: calcio (Ca), cloro (Cl), magnesio (Mg), potasio (K) y sodio (Na). Los átomos de calcio, por ejemplo, se necesitan para formar los huesos y dientes y también intervienen en la transmisión de señales en el sistema nervioso, como las que controlan la contracción de los músculos cardíacos para hacer que el corazón lata.

Junto con el calcio, el magnesio es el principal componente de los huesos, desempeña un papel importante en la respiración celular, y también es muy importante para defender al organismo de los virus o bacterias que causan enfermedades. El magnesio se encuentra en alimentos como la espinaca, el brócoli, las nueces, el pescado de mar y granos de leguminosas, especialmente la soya.

Muchos otros elementos se han encontrado en diversas especies de seres vivos y sólo se necesitan en cantidades muy pequeñas, por lo que se les llama elementos *traza*. El hierro (Fe) por ejemplo, es un componente esencial de la sangre, ya que ayuda a transportar el oxígeno que tomamos del aire a cada una de nuestras células. Alimentos como el hígado, la leche, los frijoles las lentejas, y las espinacas contienen hierro. El cinc (Zn), es otro ejemplo de un elemento traza. Cuando la dosis de cinc en nuestro cuerpo es

insuficiente se presenta un estancamiento en el crecimiento. Otros elementos traza son el boro (B), flúor (F), aluminio (Al), silicio (Si), vanadio (V), cromo (Cr), manganeso (Mn), cobalto (Co), níquel (Ni), cobre (Cu), arsénico (As), selenio (Se), molibdeno (Mo), cadmio (Cd), estaño (Sn) y yodo (I).

#### TALLER:

1. Escribe mínimo en 7 renglones completos fue lo que más te llamó la atención de la lectura.
2. Realiza un croquis de la tabla periódica en una hoja de block y escribe sobre él LOS SÍMBOLOS en la casilla que corresponda a:
  - a) Los 6 principales elementos de los organismos vivos. Además pinta *suavemente* estas 6 casillas de azul. *Nota:* el coloreado debe ser suave, de tal forma que no se borre el símbolo del elemento.
  - b) Los 5 elementos que, aunque en menor cantidad, todos los organismos requieren. Además pinta *suavemente* de rojo estas casillas.
  - c) Los elementos traza. Además pinta *suavemente* de verde dichas casillas.
3. Cierta ejemplar de tortuga galápagos pesa 230 Kg, sin embargo se sabe que en estas tortugas el 22 % del peso corresponde a su caparazón, *él cual está hecho de queratina y no posee agua*. Calcula cuantos Kg de agua aproximadamente posee esta tortuga. *Realiza el procedimiento a mano*.
4. ¿Qué funciones desempeña el calcio en nuestro organismo?
5. ¿Qué funciones desempeña el magnesio en nuestro organismo?
6. Realiza un dibujo de los alimentos que contienen magnesio.
7. Realiza un dibujo de los alimentos que contienen hierro.

#### ADN

1. Suponga que usted es un biólogo molecular colombiano y está analizando el ADN de una nueva especie de serpiente que se encontró en el Amazonas. Usted encontró que el 24 % de este ADN es adenina (A). De acuerdo a este resultado ¿qué porcentaje de timina (T), qué porcentaje de citosina (C) y qué porcentaje de guanina (G) tiene el ADN de esta serpiente?

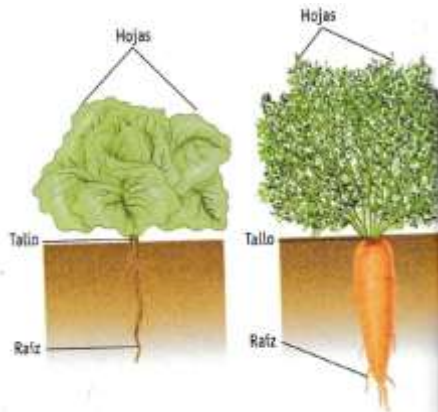
# INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

2. Imagina que se desea obtener una planta genéticamente modificada que se obtiene del cruce entre una planta de lechuga y una planta de zanahoria.



¿Qué característica de cada planta te interesaría que se manifestara en la planta transgénica? Realiza el dibujo de la planta transgénica que te gustaría obtener.

EEUU	54 %
Argentina	18 %
Brasil	11 %
Canada	6 %
India	4 %
China	3 %
Paraguay	2 %
Sudáfrica	1 %
Otros	1 %

6. A continuación se muestra un fragmento de ADN de perro canadiense Husky. Con base en los diferentes genes del ADN del perro, y en los genes que se muestran más abajo, haga un dibujo aproximado de la apariencia física del perro Husky.

ADN perro Husky:

GGCT	GGTG	GTAA	TAGC
CCGA	CC AC	CATT	ATCG

Genes:

ATCG	Ojos azules	ACTG	Ojos verdes
TAGC		TGAC	
TGAA	Pelaje blanco	GTAA	Pelaje negro con blanco
ACTT		CATT	
GGAT	Cola corta	GGCT	Cola larga
CCTA		CCGA	
CCAC	orejas grandes y peludas	CCCG	orejas pequeñas y peladas
GGTG		GGGC	

Macromoléculas

1. Dibuja el siguiente diagrama

3. Los seres humanos compartimos cerca del 99.99 % del ADN en común, es decir, una persona se diferencia de otra sólo en el 0,01% del ADN, pero esa pequeña diferencia hace que sea posible distinguir una persona de otra. Ha ocurrido un crimen de violación a una mujer y los sospechosos son tres señores. En la víctima se encontró una muestra de semen a la que se le hizo un estudio de secuenciación de ADN. Y a los tres sospechosos también se les hizo un estudio de secuenciación de ADN. Los resultados se muestran a continuación. ¿Quién es el culpable del crimen? Explica tu respuesta.

ADN del semen que se encontró en la mujer

ATAGGTTTCCTGGATGCATTAATGC  
TATCC AAAGGACCTACGTAATTACG

ADN sospechoso 1

ATAGGTTTCCTGGATGCATTAATGC  
TATCC AAGGGACCTACGTAATTACG

ADN sospechoso 2

ATAGGTTTCCTGGAAGCATTAAATGC  
TATCC AAAGGACCTTCGTAATTACG

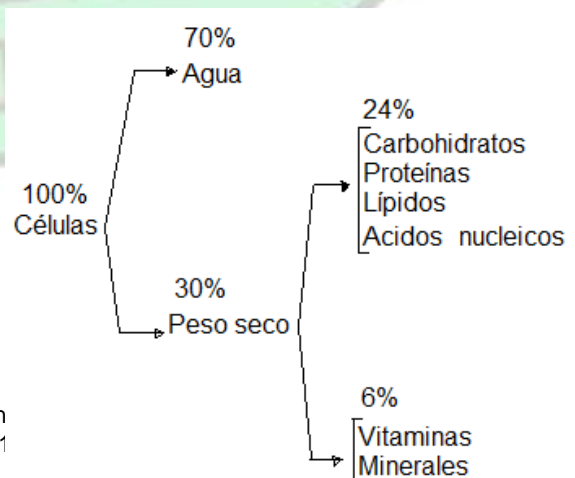
ADN sospechoso 3

ATAGGTTTCCTGGATGCATTAATGC  
TATCC AAAGGACCTACGTAATTACG

4. Si estiráramos todo el ADN de una célula, este mediría aproximadamente 50 milímetros de largo. Por tanto, se necesitarían 10 células para tener medio metro de ADN. Teniendo en cuenta la longitud para darle la vuelta a la tierra es de 4'007600 metros, entonces ¿cuántas células se necesitarían para obtener un ADN de tal longitud? Muestra las respectivas operaciones matemáticas que hiciste.

5. A continuación se muestra una tabla con los valores del porcentaje de producción mundial de cultivos genéticamente modificados (CGM) para diferentes países. Haga una gráfica de barras para esta tabla, ubicando en el eje horizontal los países y en el eje vertical el porcentaje de producción de CGM.

Pais	% de producción de CGM
------	------------------------



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental Nº. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*

2. De acuerdo al anterior diagrama, contesta las siguientes preguntas, mostrando las operaciones matemáticas respectivas.

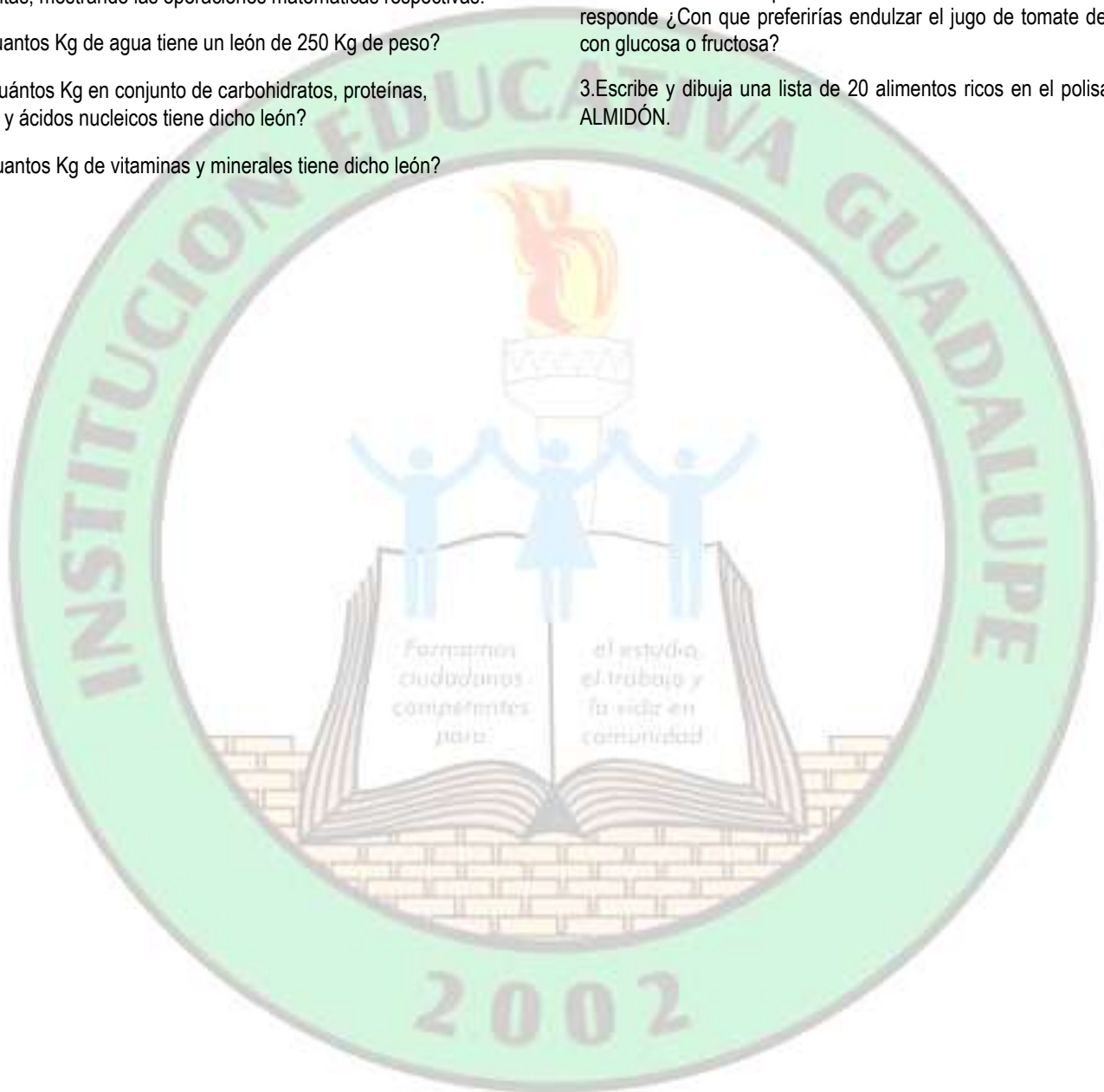
A. ¿Cuántos Kg de agua tiene un león de 250 Kg de peso?

B. ¿Cuántos Kg en conjunto de carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos tiene dicho león?

C. ¿Cuántos Kg de vitaminas y minerales tiene dicho león?

Una cucharada de azúcar glucosa contiene la misma cantidad de calorías que una cucharada de azúcar fructosa, sin embargo, una molécula de fructosa endulza más que una de glucosa. Suponiendo que tú fueras a hacer una dieta en donde buscas consumir menos cantidad de calorías pero sin afectar el sabor de los alimentos, responde ¿Con que preferirías endulzar el jugo de tomate de árbol: con glucosa o fructosa?

3. Escribe y dibuja una lista de 20 alimentos ricos en el polisacárido ALMIDÓN.





## PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

<b>Área</b>	Énfasis En Ciencias Naturales	Grado	11°	Periodo	01
<b>Docente</b>	Gómez Castaño Andrés Felipe				
<b>Concepto</b>	Estructuras de Lewis, composición de los seres vivos, carbohidratos, lípidos.				
<b>Actividades</b>	Taller con los temas arriba mencionados y examen de sustentación.				
<b>Metodología</b>	Hacer el taller en hojas de block, con buena presentación, a mano. El examen de sustentación será escrito.				

## TALLER

1. Completa con las palabras apropiadas el siguiente escrito acerca de la regla del octeto:

Los átomos de los elementos representativos (Grupos \_\_\_\_ ) comparten pares de \_\_\_\_\_ para quedar con \_\_\_\_ electrones de valencia en su nivel más externo, excepto el hidrógeno que queda con \_\_\_\_ . Esto lo hacen para intentar imitar a los \_\_\_\_\_ nobles, los cuáles son muy estables ya que tienen 8 electrones de \_\_\_\_\_ en su nivel más externo.

Ayúdate de la siguiente tabla periódica para realizar los puntos siguientes.

1A	2A																	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1 H																							2 He
3 Li	4 Be																	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg	3B	4B	5B	6B	7B	8B						1B	2B	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar			
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr						
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe						
55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu							
87 Fr	88 Ra	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr							

2. Completa los símbolos de Lewis adicionando los puntos (que representan electrones de valencia) de forma adecuada para cada símbolo:

H C Si N S P O Br He Ar

3. Realiza las estructuras de Lewis de las moléculas de los siguientes compuestos, empezando primero, para cada uno de ellos, con las estructuras de los átomos individuales y después apareando los electrones:

Cloro:  $\text{Cl}_2$ , Metano:  $\text{CH}_4$ , Nitrógeno:  $\text{N}_2$ , Hidrógeno molecular:  $\text{H}_2$ , Dióxido de Carbono:  $\text{CO}_2$ , Oxígeno:  $\text{O}_2$ , bromometano:  $\text{CH}_3\text{Br}$

Trifluoruro de nitrógeno:  $\text{NF}_3$ , Ácido clorhídrico:  $\text{HCl}$  Tricloruro de fósforo:  $\text{PCl}_3$ , Anillo de átomos de azufre:  $\text{S}_8$

4. Consultar la estructura química, la fórmula química, las funciones que cumple en el organismo y los alimentos donde se encuentra de cada una de las siguientes moléculas:

Glucosa, fructosa, almidón, ácido palmítico, lactosa, sacarosa.

5. Dibuja el siguiente diagrama y luego responde las preguntas que se muestran más abajo:

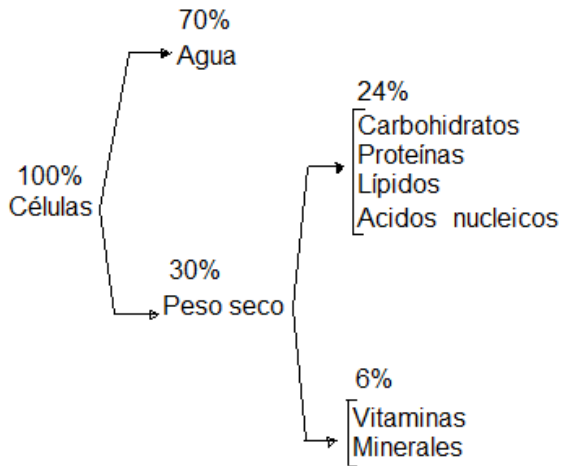


## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

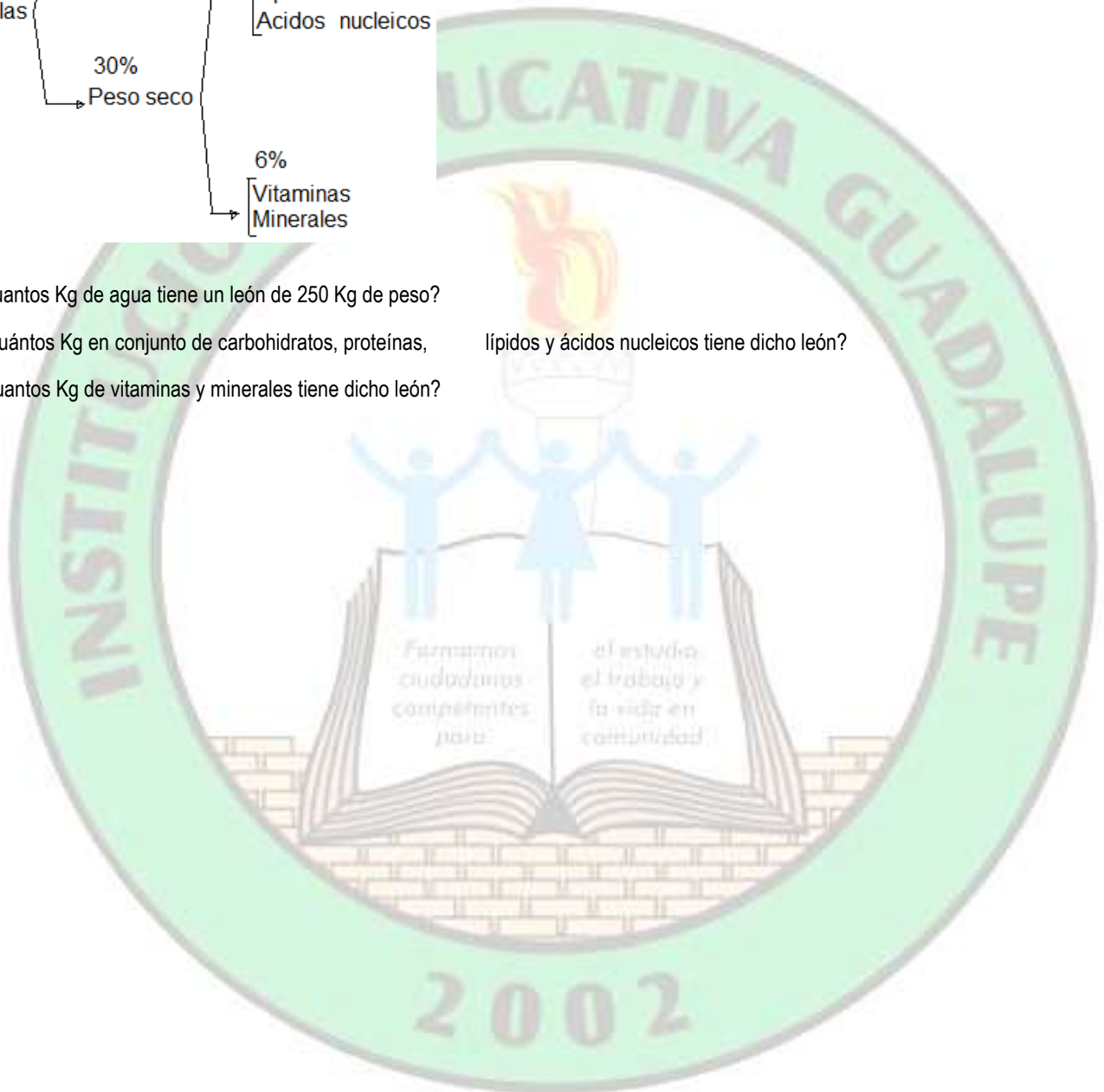
Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*



- A. ¿Cuántos Kg de agua tiene un león de 250 Kg de peso?
- B. ¿Cuántos Kg en conjunto de carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos tiene dicho león?
- C. ¿Cuántos Kg de vitaminas y minerales tiene dicho león?





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado	9°	Periodo	02
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Trabajar y analizar diferentes temáticas relacionadas con la genética, entre ellas genética mendeliana, árboles genealógicos, genética humana. Aprender los conceptos básicos relacionados en estas temáticas.				
Actividades	Taller sobre genética.				
Metodología	Realizar el taller a mano en hojas de block, con buena presentación en el mismo orden en que aparecen los diferentes puntos. En caso de no saber realizar algún punto del taller dejarlo en espacio en blanco y continuar con el siguiente.				

#### Taller

##### Genética Mendeliana

1. Si se cruzan dos plantas de tomate homocigóticas, una de fruto rojo  $RR$  dominante y otra de fruto amarillo  $rr$  recesivo a) ¿Qué proporciones fenotípicas y genotípicas se encontrarán en la  $F1$ ? b) si se cruzan dos plantas de la  $F1$  ¿Qué proporciones genotípicas y fenotípicas se encontrarán en la  $F2$ ? Haga el cuadro de Punnett.

2. En un cruce entre una vaca blanca homocigótica  $bb$  y un toro negro heterocigótico  $Bb$ , el alelo dominante es el negro. ¿Cómo será la descendencia? Utilice el cuadro de Punnett para mostrar todos los posibles genotipos y fenotipos.

3. En los conejos el alelo " $M$ " determina el color marrón, y es dominante sobre el alelo " $m$ " el cual determina el color blanco. En un cruce entre un conejo blanco homocigoto y una coneja marrón heterocigota ¿Cómo será la descendencia? Haga el cuadro de Punnett.

4. Defina los siguientes términos: Fenotipo, Genotipo, Homocigótico, heterocigótico, Alelo.

5. Cruzando dos moscas grises entre si se obtiene una descendencia de 153 moscas grises y 49 negras. El alelo que determina el color gris en la mosca es  $G$ , y es dominante sobre el alelo que determina el color negro,  $g$ . ¿Qué genotipo tendrán las moscas progenitoras? ¿y las moscas grises de la descendencia?

6. En el guisante el tallo alto " $T$ " es dominante sobre el tallo enano " $t$ ". ¿Cuáles serán las proporciones fenotípicas y genotípicas de la descendencia del cruzamiento entre una planta de tallo alto y otra de tallo enano, sabiendo que son razas puras? ¿Qué proporciones fenotípicas y genotípicas presentarán las plantas que resulten del cruce de dos plantas obtenidas en la pregunta anterior? Haga los cuadros de Punnett en ambos casos.

7. El color azul " $b$ " de los ojos en el ser humano es recesivo respecto al negro " $N$ ". Un hombre de ojos negros y una mujer de ojos azules

han tenido 4 hijos, 2 de ojos negros y 2 de ojos azules. ¿Sabrías decir el genotipo de sus padres?

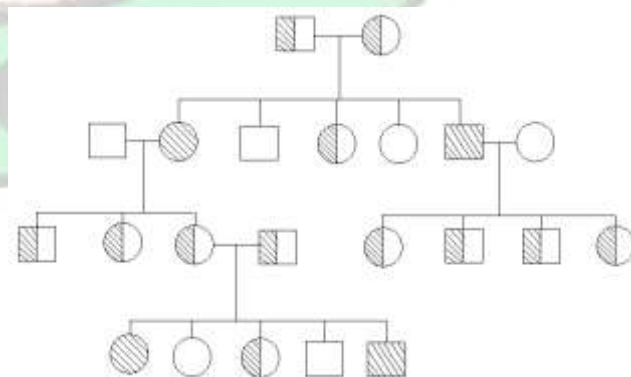
8. El pelo rizado  $R$  de los perros domina sobre el pelo liso  $r$ . Una pareja de pelo rizado tuvo un cachorro de pelo rizado. Se quiere saber si ese cachorro es raza pura, ¿con qué tipo de hembra habrá que cruzarlo?

9. El albinismo " $n$ " es un carácter recesivo con respecto a la pigmentación normal " $N$ ". ¿Cómo serían las proporciones fenotípicas y genotípicas de la descendencia de un hombre albino en los siguientes casos?:

- Si se casa con una mujer de pigmentación normal sin antecedentes familiares de albinismo
- Si se casa con una mujer de pigmentación normal cuya madre era albina

##### Ejercicios Árboles Genealógicos

1. Suponga que el gen que causa el albinismo en los seres humanos es  $n$  y el gen que causa pigmentación normal es  $N$ . Escriba los genotipos (las letras) en la parte de debajo de cada uno de los miembros de la siguiente familia, en donde algunos de sus miembros son albinos.







## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

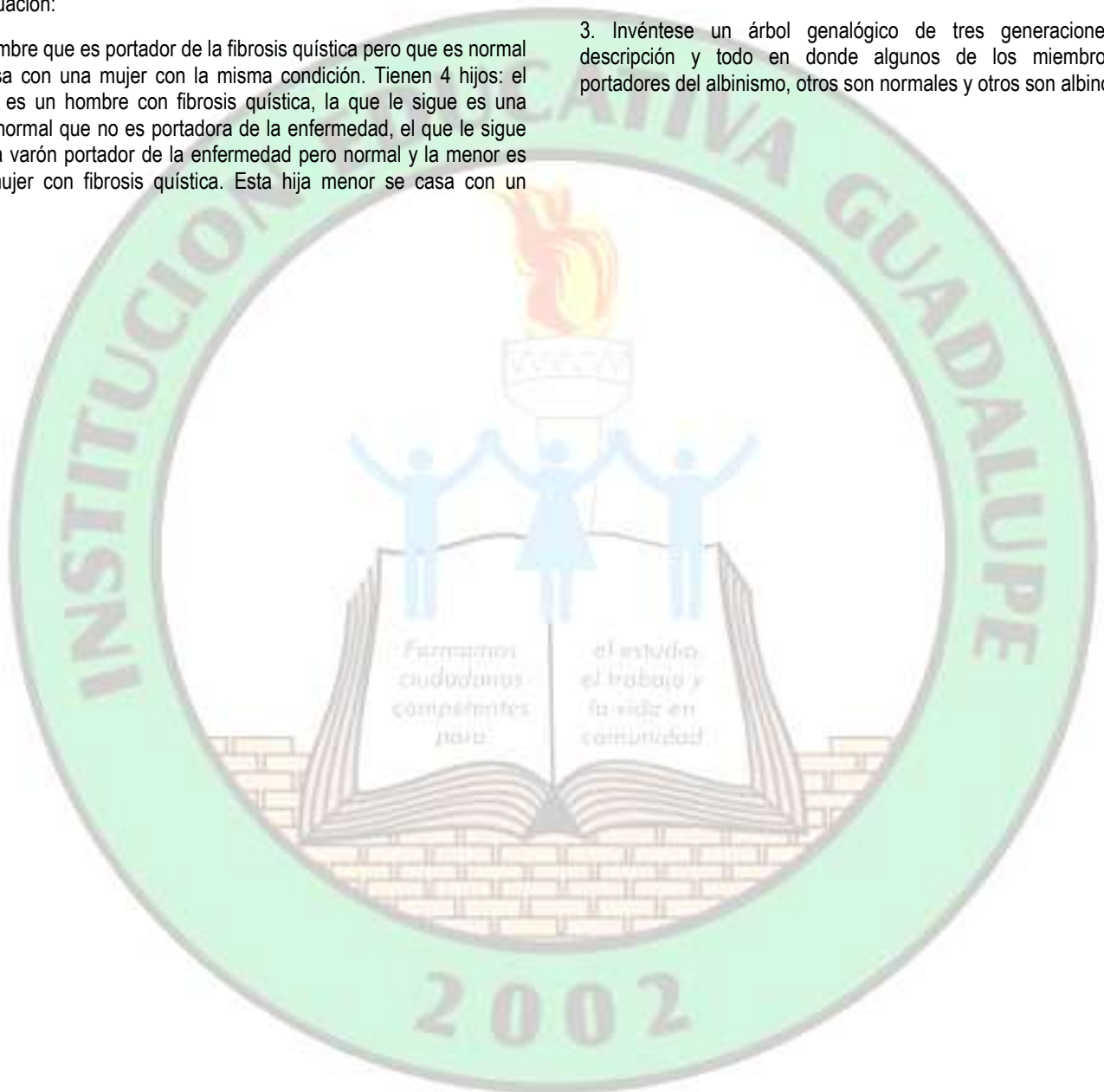
*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*

2. La fibrosis quística es una enfermedad genética que se debe a un gen recesivo. Esta enfermedad causa mucosidades en los pulmones e infecciones. Suponga que el fen que causa fibrosis quística es un gen recesivo  $a$  y el gen que da unos pulmones sanos es  $A$ . Haga el esquema del árbol genealógico que se describe a continuación:

Un hombre que es portador de la fibrosis quística pero que es normal se casa con una mujer con la misma condición. Tienen 4 hijos: el mayor es un hombre con fibrosis quística, la que le sigue es una chica normal que no es portadora de la enfermedad, el que le sigue es un varón portador de la enfermedad pero normal y la menor es una mujer con fibrosis quística. Esta hija menor se casa con un

hombre normal pero portador de la fibrosis quística, y tienen 3 hijas. Una mayor con fibrosis quística, la del medio es portadora de la enfermedad pero normal, y la menor también tiene fibrosis quística. La mayor de estas hijas se casa con un hombre sano no portador de la enfermedad y tienen 4 hijos hombres de los cuales 3 son normales pero portadores de la enfermedad. El menor no se sabe si es portador o no de la enfermedad.

3. Invéntese un árbol genealógico de tres generaciones con descripción y todo en donde algunos de los miembros son portadores del albinismo, otros son normales y otros son albinos.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Educación Artística Y Cultural	Grado	6°	Periodo	02
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Egipto (historia y concepto), arte rupestre, teoría del color.				
Actividades	Realizar las actividades que se describen abajo				
Metodología	Realizar cada punto en una hoja de block ocupando toda la extensión de la hoja.				

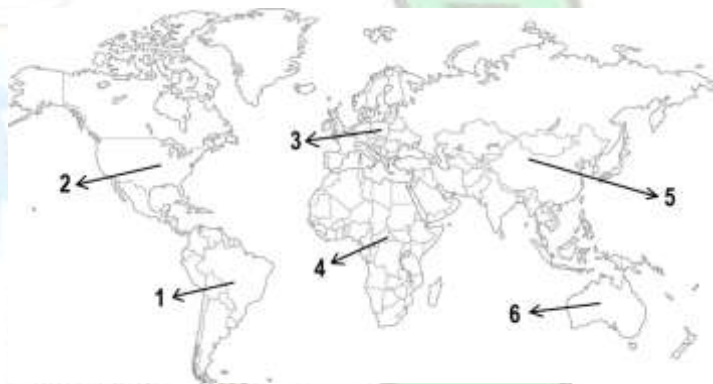
#### Actividades

##### Egipto

1. Consultar la historia de la antigua civilización egipcia, su arte, su cultura, su economía, su ubicación. Presentar el trabajo escrito en mínimo tres hojas de block.
2. Hacer una maqueta en un octavo de cartón paja del antiguo Egipto en donde muestres las siguientes características: el río Nilo, el delta del río Nilo (es decir la región donde se inundaba el río), las tres pirámides, la esfinge, algunos de los cultivos, entre otras. Hacer las pirámides en alto relieve.

épocas de la [historia](#) del ser humano y en todos los [continentes](#) exceptuando la [Antártida](#).

**Ejercicio:** A continuación se muestra un mapamundi con todos los continentes donde existió el arte rupestre. Estos continentes son Europa, Suramérica, Asia, Australia, Norteamérica y África. Dibuja el mapamundi en una hoja de block y escríbele el nombre a cada continente. Pinta cada continente de un color diferente.



##### Arte rupestre

Copia el siguiente texto de arte rupestre y realiza los ejercicios. Dibuja además todas las pinturas de arte rupestre que se muestran más abajo.

La pintura o arte rupestre es todo dibujo o boceto prehistórico que existe en algunas rocas o cavernas. Al estar protegidas de la erosión por la naturaleza del soporte, las pinturas rupestres han resistido el pasar de los siglos. Se trata de una de las manifestaciones artísticas más antiguas de las que se tiene constancia, ya que, al menos, existen testimonios datados hasta los 35.000 años de antigüedad, es decir, durante la última [glaciación](#).

Por otra parte, aunque la pintura rupestre es esencialmente una expresión espiritual primitiva, ésta se puede ubicar en casi todas las

En las pinturas rupestres del Paleolítico se simbolizan animales y líneas. En el Neolítico se representaban animales, seres humanos, el medio ambiente y manos, representando además el comportamiento habitual de las colectividades y su interacción con las criaturas del entorno y sus deidades. Entre las principales figuras presentes en estos grafos encontramos imágenes de bisontes, [caballos](#), [mamuts](#), [ciervos](#), [renos](#), etc, aunque las marcas de manos también ocupan un porcentaje importante. Frecuentemente se muestran animales heridos con flechas.

**Ejercicio 2 :** Realiza las siguientes pinturas rupestres en tu cuaderno o block, pintando las líneas del o los contornos del color que quieras.



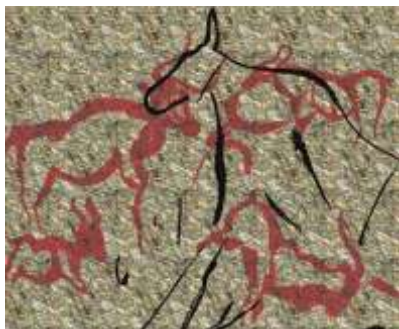


## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*



Animales pintados en la cueva LA Pileta (España)



Cueva de las manos  
(Santa Cruz)



Imagen que representa  
una escena de caza  
(Francia)

**Ejercicio 3:** Invéntate tu propio dibujo de arte rupestre.

### Animales fantásticos

Consulta tres animales diferentes, dibújalos, decóralos y píntalos utilizando para ello diferentes colores. Bien bonitos.

### Separador de cartón paja

Realiza un separador de lectura, de cartón paja, decorándolo por ambos lados y con temas alusivos a la lectura o al medio ambiente.



Bisonte de  
Altamira (España)







## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Educación Artística Y Cultural	Grado	7°	Periodo	02
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Retrato, máscaras, letras capitales, origami, graffiti				
Actividades	Realizar las actividades que se describen abajo.				
Metodología	Realizar cada punto en una hoja de block ocupando toda la extensión de la hoja.				

#### Actividades

1. Buscar una fotografía de un famoso en internet y realizar un retrato de él o de ella a blanco y negro con sombreado. OJO! No calcarlo, así no quede igual a la fotografía esforzarse y hacerlo a mano.
2. Separador de cartón paja  
  
Realiza un separador de lectura, de cartón paja, decorándolo por ambos lados y con temas alusivos a la lectura o al medio ambiente.
3. Realizar una máscara en la mitad de un octavo de cartón paja, de tal manera que al ponértela te encaje en los ojos y te cubra parte o toda la cara.
4. Letras capitales: en la siguiente dirección de internet buscar todas las letras capitales, dibujarlas y con cada una hacer una frase sabia ya sea que tú la consultes o que tú te la inventes.

5. Consultar una figura de un desnudo humano artístico y dibujarlo con lápiz y sombras de toda la hoja de block.
6. Consultar en youtube como se hace una paloma de origami y hacerla en una hoja de block y decorarla.
7. Realizar graffiti inventados, cada uno en una hoja de block, con cada una de las siguientes palabras:
  - ✓ Amor
  - ✓ Sueños
  - ✓ Pasión
  - ✓ Dinero
  - ✓ Deporte

[https://es.wikipedia.org/wiki/Letra\\_capital](https://es.wikipedia.org/wiki/Letra_capital)





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Educación Artística Y Cultural	Grado	8°	Periodo	02
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Desnudos artísticos, pinturas de Rembrandt, letras capitales, origami, desnudos de Luis Caballero, graffiti				
Actividades	Realizar los dibujos que se describen abajo.				
Metodología	Realizar cada punto en una hoja de block ocupando toda la extensión de la hoja.				

#### Actividades

1. Letras capitales: en la siguiente dirección de internet buscar todas las letras capitales, dibujarlas y con cada una hacer una frase sabia ya sea que tú la consultes o que tú te la inventes.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Letra\\_capital](https://es.wikipedia.org/wiki/Letra_capital)

2. Consultar una figura de un desnudo humano artístico y dibujarlo con lápiz y sombras de toda la hoja de block.
3. Consultar en youtube como se hace una paloma de origami y hacerla en una hoja de block y decorarla.
4. Realizar graffitis inventados, cada uno en una hoja de block, con cada una de las siguientes palabras:

- ✓ Amor
- ✓ Sueños
- ✓ Pasión
- ✓ Dinero
- ✓ Deporte

5. Consultar dos dibujos de Luis Caballero y hacerlos cada uno en una hoja de block sombreando con lápiz.
6. Consultar un cuadro de Rembrandt y dibujarlo a blanco y negro o con colores utilizando para ello tu propio estilo. Puedes cambiarle cosas. Luego te inventas una historia relacionada con tu dibujo y la escribes con letra bien bonita.
7. Consultar en internet la plantilla de un dodecaedro o algún poliedro, recortarlo, decorarlo, armarlo y pegarlo.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Química	Grado	10°	Periodo	02
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Estructura atómica, distribución electrónica, tabla periódica, metales, no metales y metaloides. Iones.				
Actividades	Taller con los temas arriba mencionados y examen de sustentación.				
Metodología	El taller debe presentarse en hojas de block con letra legible, hecho a mano. El examen es sobre los mismos temas del taller.				

#### Taller

1. Hacer un croquis a mano de la tabla periódica en una hoja de block grande y sobre él colocar el símbolo, el nombre y el número atómico de cada uno de los elementos químicos que la conforman. Pintar además los metales de un color, los metaloides de otro y los no metales de otro color. Colocarle los números a los periodos y a los grupos y colocarle un letrero bien bonito que diga tabla periódica de los elementos.
1. Escoger 10 elementos metálicos, 10 no metales y 5 metaloides y para ellos calcular el número de protones, neutrones y electrones. Hacer además su configuración electrónica por niveles.
2. Consultar las propiedades de los metales, no metales y metaloides, y realizar el siguiente taller:

#### Taller de metales, no metales y metaloides

1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos que se ubican en los siguientes grupos y periodos:

A. Grupo 1B, periodo 5

B. Grupo 2A, periodo 4

C. Periodo del cesio y grupo del nitrógeno

D. Grupo 4A y que está al lado del antimonio.



2. Para los siguientes elementos escriba su configuración electrónica y de acuerdo a ello a que periodo (fila) pertenecen en la tabla periódica:

A. Elemento cuyo número atómico (Z) es 34.

B. Elemento cuyo número atómico (Z) es 38

C. Elemento que posee 14 electrones

3. Usted se encuentra una sustancia X en una caverna, y esta sustancia es sólida y brillante, y cuando se calienta a altas temperaturas se derrite y puede moldearse para hacer figuras. ¿De qué está hecha esta sustancia: de metales, no metales o metaloides? Justifique su respuesta.

4. Sin necesidad de consultar la composición química del icopor, conteste: ¿De qué estará hecho el icopor: de metales, no metales o metaloides?







## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

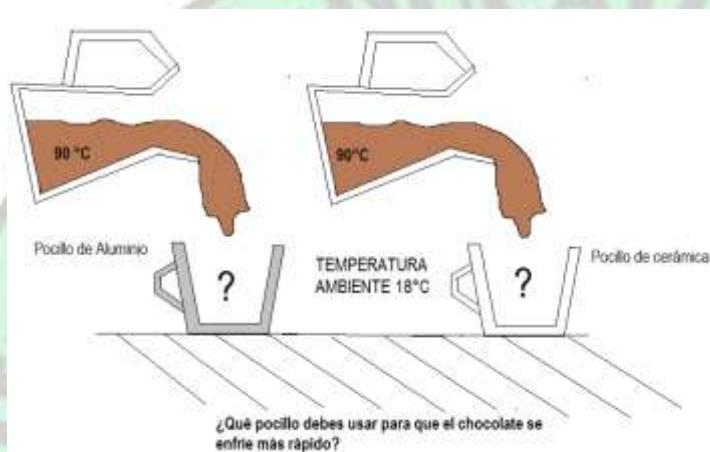
Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

5. Se requieren construir unos transistores para insertarlos en un computador, de tal forma que los transistores no deben ser muy buenos conductores de la electricidad y el calor, pero tampoco muy malos. De los siguientes elementos aquel que escogerías para construir el transistor sería (justifique su respuesta):

A. Sodio B. Cromo C. Silicio D. Azufre



6. Usted ha calentado demasiado el chocolate (la sobremesa) para comer con el desayuno, y debe salir rápido de su casa para ir a estudiar, de modo que necesita que el chocolate se enfríe lo más rápido posible mientras usted desayuna. Para ello usted dispone de dos pocillos, uno de aluminio (Al) y otro de cerámica (que es mal conductora del calor). La temperatura del chocolate justo después de calentarlo es  $90^{\circ}\text{C}$ , y la temperatura ambiente es de  $18^{\circ}\text{C}$ . Donde prefiere usted vaciar el chocolate para que se enfríe más rápido ¿En el pocillo de aluminio o en el pocillo de cerámica?



7. Realiza una lista con los siguientes elementos y al frente de cada uno escribe si es metal, metaloide o no metal.

Hidrógeno, cromo, tulio, antimonio, helio, cloro, silicio, sodio, litio, nitrógeno, magnesio, cinc (zinc), astato.

Realizar el siguiente taller de iones:

Lee la siguiente lectura y luego responde las preguntas

Los iones de los metales alcalinos suelen desempeñar un papel poco interesante en la mayoría de las reacciones químicas de química general. Todas las sales de los iones de los metales alcalinos son solubles, y los iones son espectadores en la mayor parte de las reacciones acuosas.

No obstante los iones de los metales alcalinos desempeñan un papel importante en la fisiología humana. Los iones de sodio y potasio son importantes componentes del plasma sanguíneo y del fluido intracelular, respectivamente, con concentraciones medidas del orden de 0.1M. Estos electrolitos son portadores de carga vitales en la función celular normal, y constituyen dos de los principales iones que intervienen en la regulación del corazón.

En contraste, el ión litio ( $\text{Li}^+$ ) no tiene función conocida en la fisiología humana normal. Pese a ello, desde que se descubrió el litio en 1817, se ha pensado que las sales de litio poseen poderes de curación casi místicos y hasta se ha asegurado que eran un ingrediente de las fórmulas de “fuente de juventud” antiguas. En 1927 C. L. Grigg comenzó a comercializar una bebida refrescante

que contenía litio y llevaba el largo nombre de “Bib-Label Lithiated Lemon-Lime Soda”. Grigg pronto dio a su bebida litiada un nombre mucho más sencillo: Seven-Up® (Figura 1).

A causa de la preocupación que sentía la Administración de Alimentos y Fármacos de Estados Unidos, se eliminó el litio del Seven-Up® a principios de los años cincuenta. Casi simultáneamente se descubrió que el ión litio tiene un efecto terapéutico notable sobre el padecimiento mental llamado *desorden afectivo bipolar*, o *enfermedad maniaco-depresiva*. Más de un millón de estadounidenses padecen esta psicosis, y sufren cambios de ánimo severos desde una depresión profunda hasta euforia. El ión litio suaviza estos bruscos cambios de ánimo y permite al paciente funcionar más eficazmente en su vida cotidiana.

**Figura 1.** La bebida refrescante Seven-Up originalmente contenía citrato de litio, la sal de litio del ácido cítrico. Se aseguraba que el litio confería a la bebida propiedades





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

saludables, incluida “una abundancia de energía, entusiasmo, un cutis limpio, cabello lustroso y ojos brillantes!” El litio se eliminó de la bebida a principios de la década de 1950, más o menos al mismo tiempo que se descubrió la acción antipsicótica del  $\text{Li}^+$ .

La acción antipsicótica del  $\text{Li}^+$  fue descubierta por accidente a finales de los años cuarenta por el psiquiatra australiano John Cade. Cade estaba investigando el efecto del ácido úrico – un componente de la orina – para tratar la enfermedad maniaco-depresiva. Administró el ácido a animales de laboratorio maníacos en forma de su sal mas soluble, urato de litio, y observó que muchos de sus síntomas de manía desaparecían. Estudios posteriores demostraron que el ácido úrico no tiene que ver con los efectos terapéuticos observados; son más bien, los iones  $\text{Li}^+$  los responsables. Puesto que una sobredosis de litio puede causar efectos secundarios severos en el ser humano, e incluso la muerte, las sales de litio no se aprobaron como fármacos antipsicóticos en seres humanos hasta 1970. Hoy en día el  $\text{Li}^+$  se administra oralmente en forma de  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  (s). Los fármacos de litio son eficaces en alrededor del 70% de los pacientes que los toman.

En esta era del diseño de fármacos avanzados y biotecnología, el sencillo ion litio sigue siendo el tratamiento más eficaz de un desorden psicológico destructivo. Resulta notable que, a pesar de investigaciones intensas, los científicos todavía no entiendan cabalmente la acción bioquímica del litio *que da lugar a sus efectos terapéuticos*.

1. ¿Qué es lo que más te llama la atención de los efectos del litio en el organismo humano?

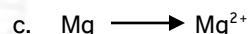
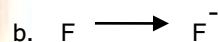
2. a) Busca el litio en la tabla periódica y haz un dibujo de un átomo de litio, indicando número de protones y número de

electrones, y luego muestra como este átomo se transforma en el ion litio perdiendo un electrón.

b) Exprésalo el átomo de litio de la forma donde  ${}^A_Z\text{E}$ , donde A es el número másico y Z es el número atómico.

3. ¿Cuál tiene mayor masa: un átomo de Li o el ion  $\text{Li}^+$ ? Justifica tu respuesta.

4. Haga un esquema “bien hechecito” de cómo los siguientes átomos se convierten en los iones indicados; Escribe el nombre del elemento y además para cada ión escribe si se trata de un *anión* o un *catión*.



5. Realiza un pequeño pero interesante afiche donde incites a las personas a tomar esta bebida gaseosa (seven up) gracias a las bondades que le confiere el litio.

6. Escribe un comentario personal de la lectura.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Química	Grado	11°	Periodo	02
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Forma de las moléculas, cálculo de pesos moleculares, tipos de reacciones, introducción a la química orgánica				
Actividades	Taller con los temas arriba mencionados y examen escrito de recuperación				
Metodología	Presentar el taller en hojas de block, a mano, con letra legible y buena presentación. El examen será escrito.				

#### Taller Estequiometría

Para hacer 8 porciones de arroz con pollo se necesitan 2 pocillos de arroz crudo, 4 pocillos de agua, 2 cucharadas de aceite, 1 taza de alverjas, 1.5 tazas de zanahoria rallada y dos pechugas desmechadas, y 2 cucharadas de sal.

1. Represente la anterior receta mediante una ecuación química.
2. Dibuja el arroz con pollo con todos sus ingredientes.
3. Responde las siguientes preguntas:
  - a) ¿Cuántas cucharadas de aceite necesito si voy a preparar 20 porciones de arroz con pollo?
  - b) ¿Si voy a utilizar 20 pocillos de arroz crudo, cuántas tazas de zanahoria rayada necesito?
  - c) Si voy a utilizar 101 pechugas desmechadas, cuántas tazas de alverja necesito
  - d) Con 80 pocillos de agua ¿Cuántas porciones de arroz con pollo preparo?
4. Responde: ¿Qué entiendes por el concepto de mol? ¿Cuánto es por ejemplo una mol de aluminio (Al)? ¿Cuánto es una mol de agua (H<sub>2</sub>O)?
5. A continuación se muestra la ecuación química de la respiración celular:



Una mol de O<sub>2</sub> pesa 32 g, entonces el peso molecular del O<sub>2</sub> es 32 g/mol.

- a) ¿Cuál es el peso molecular de la glucosa C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>?
  - b) ¿Cuál es el peso molecular del dióxido de carbono CO<sub>2</sub>?
  - c) ¿Cuál es el peso molecular del agua H<sub>2</sub>O?
6. Representa la ecuación química anterior pero en términos de masa, utilizando para ello los anteriores resultados.
  6. Responde
    - a) ¿Cuántas moles de O<sub>2</sub> necesito para producir 66 moles de glucosa?
    - b) ¿Cuántas moles de glucosa necesito para producir 15 moles de agua?
    - c) ¿Si una célula al respirar produce 1534 moles de CO<sub>2</sub>, cuántas moles de H<sub>2</sub>O produciría?
    - d) Si en algún momento una célula posee 180 g de glucosa y 180 g de oxígeno ¿Cuál es el reactivo limitante para llevar a cabo la reacción completa?
    - e) ¿Cuántos gramos de glucosa necesito para producir 200 g de agua?







## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

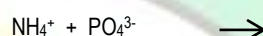
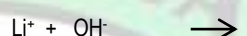
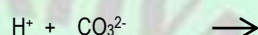
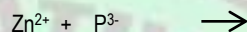
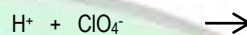
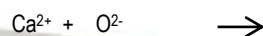
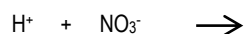
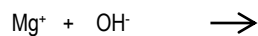
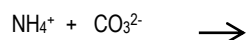
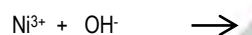
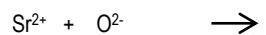
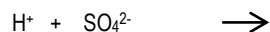
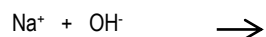
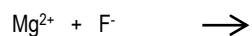
Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*

### Taller de compuestos iónicos

2. Identifique las fórmulas químicas de los compuestos resultantes, y diga si es una sal, una base o un ácido. En caso de ser una sal o una base póngale el nombre:



Ácido Nítrico

Ácido perclórico

Ácido carbónico

Ácido sulfúrico

### Consulta de ácidos y bases

Consulte la definición de pH, de ácido y de base.

Consulte además la fórmula química, el nombre, las características de 3 ácidos inorgánicos, 5 ácidos

orgánicos, 4 bases y 5 sales. Consulte las propiedades de los metales, no metales y metaloides





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

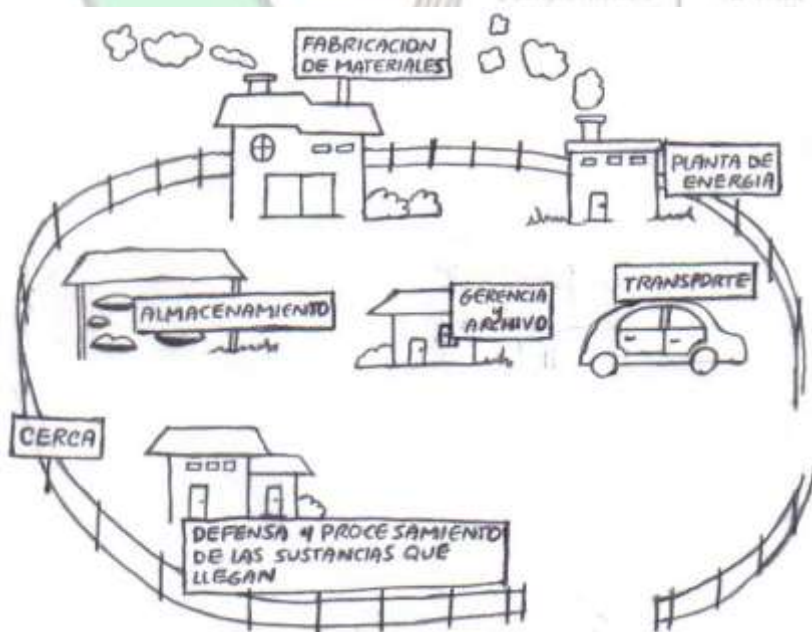
Área	Énfasis En Ciencias Naturales	Grado	10°	Periodo	02
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Alimentación saludable, aminoácidos, funciones celulares, tipos de células, crecimiento bacteriano.				
Actividades	Taller con los temas arriba mencionados y examen de sustentación.				
Metodología	El taller se debe presentar en hojas de block debidamente presentado, a mano, con letra legible. El examen de sustentación se hará en clase.				

#### Taller

1. Consulte los tipos de células (animal, vegetal, hongo, bacteria, protozoo, alga) y haga un dibujo de cada tipo con los nombres de las diferentes organelas.
2. Consulte las diferentes funciones de las organelas.
3. Consulte el nombre de los 20 aminoácidos y escriba cuáles de ellos son esenciales.

Realiza el siguiente taller de la célula

1. Observa la siguiente figura de una pequeña fábrica. Identifica cada una de las partes de la fábrica con los organelos de una célula y coloca el nombre del organelo celular al lado de cada parte.
2. Añade otros dos elementos a la fábrica e identifícalos con organelos celulares de acuerdo a su función.





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

## 3. Encuentra las palabras:

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

Membrana celular Pared celular  
Núcleo citoplasma Mitocondria  
Lisosomas Ribosomas Vacuola  
Reticulo endoplasma... Cloroplasto  
Citoesqueleto Eucariota Procariota  
Hongo Bacteria Protistas  
Carbohidrato Lípidos Proteínas  
Ácido Nucleico ADN Pasteur  
Algas ARN

## EJERCICIO DE CRECIMIENTO BACTERIANO

Se ha dejado un vaso de leche fuera de la nevera. En el vaso de leche inicialmente había tres bacterias del género *Lactobacillus*. Estas bacterias se dividen cada 15 minutos como lo muestra la siguiente tabla de crecimiento bacteriano:

Tiempo (min)	Número de bacterias
0	3
15	6
30	12
45	24
60	48







# INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

- A) Dibuje las bacterias.
- B) Grafique los datos de la anterior tabla en el plano cartesiano. Para ello utilice el eje horizontal (eje x) para representar el tiempo, con una escala de 15 en 15 min, y

utilice el eje vertical (eje y) para representar el número de bacterias con una escala de 5 en 5 bacterias. Luego proceda a ubicar los puntos.

- C) ¿Cuántas bacterias habrá a las 3 horas

## PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Énfasis En Ciencias Naturales	Grado	11°	Periodo	02
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Aminoácidos, ADN, biología de la célula, crecimiento bacteriano				
Actividades	Taller con los temas arriba mencionados y examen de sustentación.				
Metodología	Hacer el taller en hojas de block, con buena presentación, a mano. El examen de sustentación será escrito.				

### Taller

1. Consulte el nombre y la estructura de los 20 aminoácidos y diga cuáles de ellos son esenciales para el cuerpo humano.

2. Escriba 8 características de una persona que podrían estar determinadas por su ADN:




---



---



---



---



---



---



---



---

3. Se ha cometido un asesinato en una vereda apartada de Antioquia. Los médicos forenses han encontrado que la víctima murió por asfixia mecánica, es decir murió ahorcada por su asesino. Sin embargo en el forcejeo la víctima alcanzo a arañar al agresor, por lo que restos de ADN del criminal quedaron en las uñas de la víctima. Hay tres sospechosos: Pedro, Juan y Pepe, cuyos ADN se analizaron así como también se analizó el ADN de la carne arrancada encontrada en las uñas de la víctima. Esos 4 ADN se muestran a continuación. ¿Quién es el culpable?

ADN de Pepe

ATAGGTTCCCTGGATGCATTAATGC  
TATCC AAGGGACCTACGTAATTACG

ADN de Juan

ATAGGTTTCCTGGAAGCATTAAATGC  
TATCC AAAGGACCTTCGTAATTACG

ADN de Pedro

ATAGGTTTCCTGGATGCATTAATGC  
TATCC AAAGGACCTACGTAATTACG

ADN de la carne arrancada con la uña de la víctima

ATAGGTTTCCTGGATGCATTAATGC  
TATCC AAAGGACCTACGTAATTACG

4. Consulte y haga un dibujo de la célula animal, vegetal, bacteriana, de hongo, de protozoo y de alga. En los dibujos incluya el nombre de las organelas celulares.
5. Consulte la función que desempeñan las diferentes organelas celulares.

### EJERCICIO DE CRECIMIENTO BACTERIANO

Se ha dejado un vaso de leche fuera de la nevera. En el vaso de leche inicialmente había tres bacterias del género *Lactobacillus*. Estas bacterias se dividen cada 15 minutos como lo muestra la siguiente tabla de crecimiento bacteriano





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*

Tiempo (min)	Número de bacterias
0	3
15	6
30	12
45	24
60	48

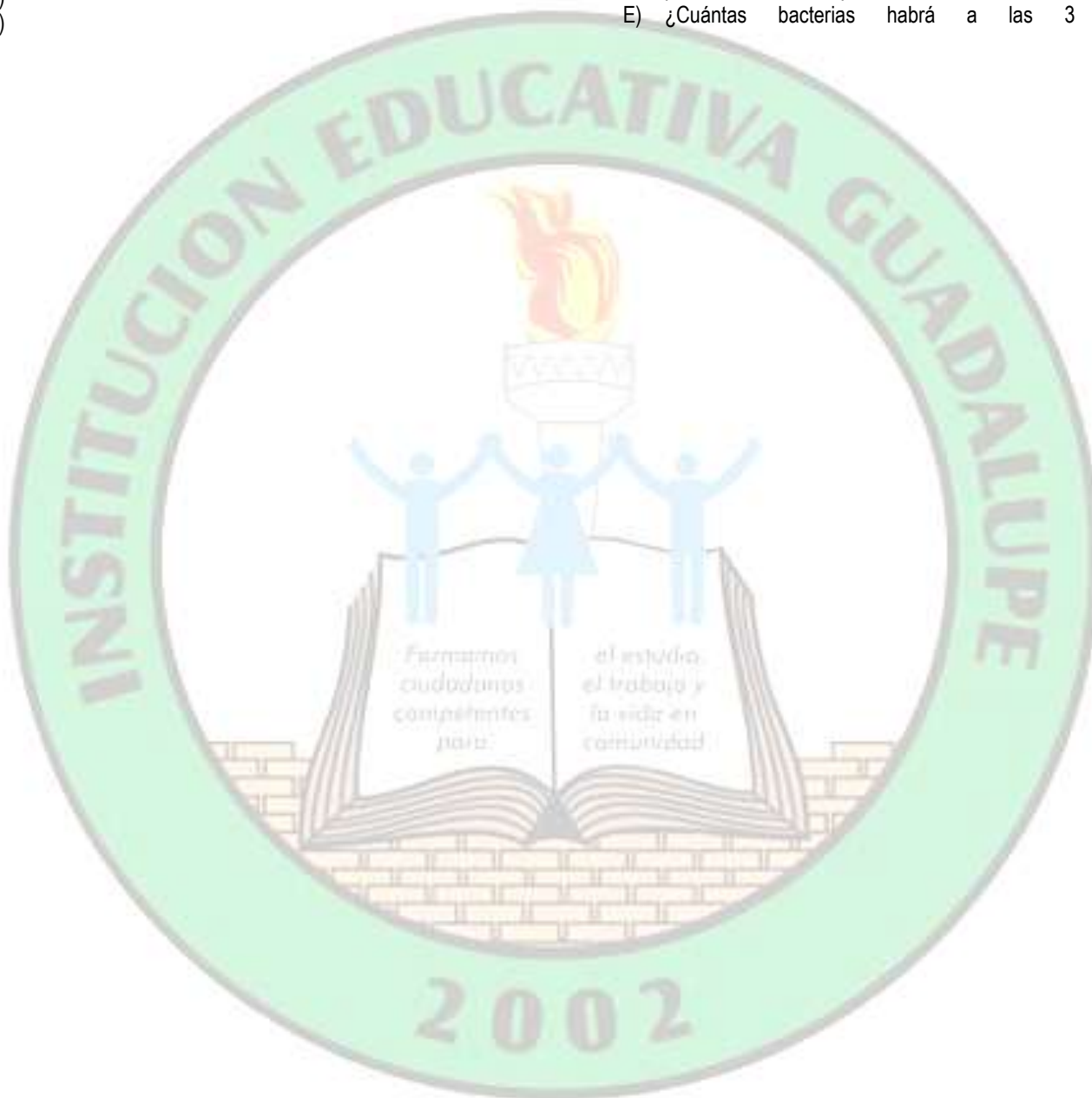
A)

B)

C) Dibuje las bacterias.

D) Grafique los datos de la anterior tabla en el plano cartesiano. Para ello utilice el eje horizontal (eje x) para representar el tiempo, con una escala de 15 en 15 min, y utilice el eje vertical (eje y) para representar el número de bacterias con una escala de 5 en 5 bacterias. Luego proceda a ubicar los puntos.

E) ¿Cuántas bacterias habrá a las 3 horas?





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado	9°	Periodo	03
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Compuestos químicos, compuestos químicos orgánicos, reacciones químicas, calor, temperatura. Termodinámica				
Actividades	Realizar las actividades propuestas a continuación				
Metodología	Realizar el taller a mano en hojas de block, con buena presentación en el mismo orden en que aparecen los diferentes puntos. En caso de no saber realizar algún punto del taller dejarlo en espacio en blanco y continuar con el siguiente.				

#### Actividades

#### F. El mesón y el queso?

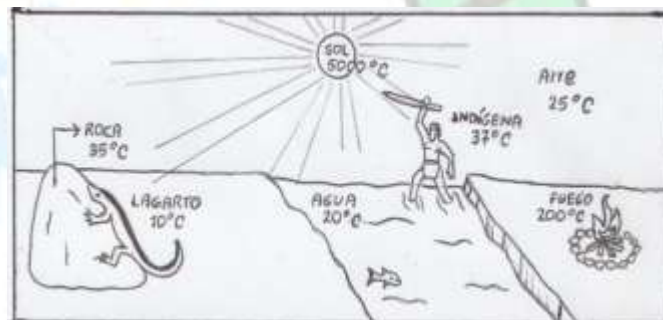
- Consultar la fórmula química, las propiedades y el nombre de 10 sales, 5 ácidos inorgánicos, 5 bases inorgánicas, 5 ácidos orgánicos y 5 alcoholes.
- Consultar 7 reacciones químicas que se den en la cotidianidad.
- Pasar las siguientes temperaturas a grados centígrados:
  - 58°F
  - 300 K
  - 348 °F
  - 150 K
- Observa el dibujo de la cocina y responde:



¿Qué forma de transmisión de calor ocurre entre:

- la estufa y la olla de aluminio?
- La olla de aluminio y el agua hirviendo?
- El agua hirviendo y el aire?
- La olla con agua hirviendo y el queso?
- El queso y el aire?

- Observa el dibujo del paisaje y responde:



¿Qué forma de transmisión de calor ocurre entre:

- El sol y la roca?
  - El sol y el lagarto?
  - La roca y el lagarto?
  - El agua y el indígena?
  - El aire y el indígena?
  - El fuego y el indígena?
- G. Inventa un tercer dibujo donde muestres las tres formas de transferencia de calor: conducción, convección y radiación.



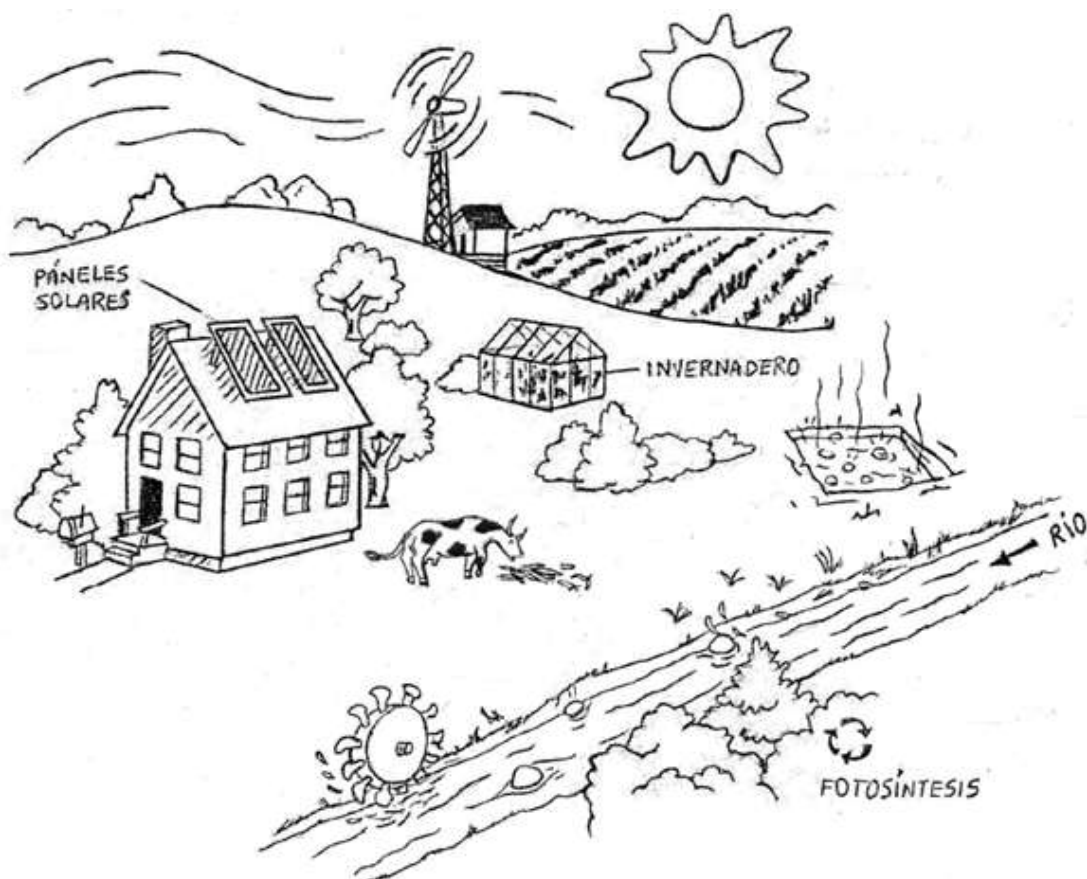


## ACTIVIDAD

1. Identifica y escribe sobre el dibujo donde corresponda los diferentes tipos de energía (e. mecánica, e. química, e. solar, e. hidráulica, e. eólica, e. geotérmica). *Nota: todo lo que tenga que ver con alimentos pertenece a la energía química, ya que los alimentos nos dan energía química.*

2. Añade otro elemento al dibujo en donde muestres algún tipo de energía. *Nota: el ejemplo puede ser acerca de las energías del primer punto o de otro tipo de energía, como la eléctrica o la nuclear.*

3. Colorea el dibujo bien bonito





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Educación Artística Y Cultural	Grado	6°	Periodo	03
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	La máscara, obra de Joan Miró y Kandinsky, Texturas y formas geométricas				
Actividades	Realizar las actividades que se describen abajo.				
Metodología	Realizar cada punto en una hoja de block ocupando toda la extensión de la hoja.				

#### Actividades

1. Consultar una obra de Joan Miró en internet y dibujarla con colores y todo.
2. Consultar una obra de Kandinsky y dibujarla con colores y todo.
3. Inventarse una obra propia siguiendo el estilo de Joan Miró.
4. Inventarse una obra propia siguiendo el estilo de Kandinsky.
5. Hacer en una porción de cartulina una máscara que te sirva cuando te la coloques en los ojos. Puede ser cualquier tipo de máscara, de circo, de carnaval, de terror, etc.
6. Inventarse un Mandala y hacer una obra bien bonita en él, pintándolo de diferentes colores.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

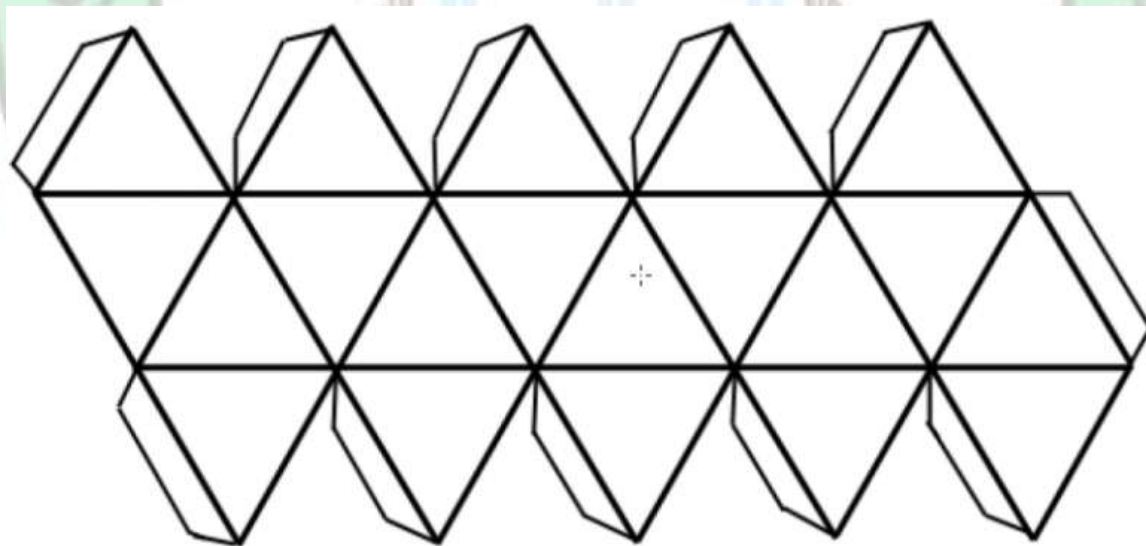
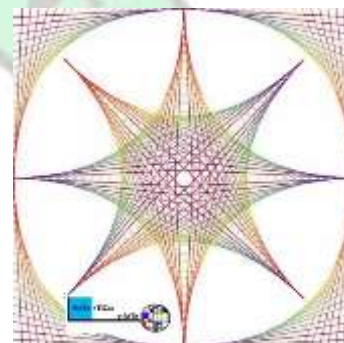
Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Educación Artística Y Cultural	Grado	7°	Periodo	03
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	La línea, arte precolombino, collage, teoría del color.				
Actividades	Realizar las actividades que se describen abajo.				
Metodología	Realizar cada punto en una hoja de block ocupando toda la extensión de la hoja.				

#### Actividades

1. Buscar en youtube la explicación de cómo hacer curvas con líneas o curvas de Bézier, y hacer un trazado similar al que se muestra a continuación. Decorarlo bien bonito.
2. Investigar 8 figuras de arte precolombino y hacer cada una en una hoja decorada con sombras.
3. Inventarse dos figuras de arte precolombino, una con simetría y otra sin simetría
4. Calcar el siguiente poliedro en cartulina, decorarlo, recortarlo y armarlo.







## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Educación Artística Y Cultural	Grado	8°	Periodo	03
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	La figura humana, Grecia antigua, la máscara, mandalas, collage.				
Actividades	Realizar las actividades que se describen más abajo.				
Metodología	Realizar cada punto en una hoja de block ocupando toda la extensión de la hoja.				

#### Actividades

1. Dibujar el rostro humano utilizando las debidas proporciones.
2. Consultar tres construcciones de la Grecia antigua y dibujar cada una en una hoja de block con sombras y todo. Añadirle tres elementos nuevos a cada dibujo
3. Dibujar la figura humana de una persona haciendo un gran esfuerzo por mantener un peso elevado alzado.
4. Hacer en una porción de cartulina una máscara que te sirva cuando te la coloques en los ojos. Puede ser cualquier tipo de máscara, de circo, de carnaval, de terror, etc.
5. Inventarse un Mandala y hacer una obra bien bonita en él, pintándolo de diferentes colores.





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

## PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Química	Grado	10°	Periodo	03
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Iones, compuestos iónicos, compuestos moleculares, estructuras de Lewis, nomenclatura.				
Actividades	Taller con los temas arriba mencionados y examen de sustentación.				
Metodología	El taller debe presentarse en hojas de block con letra legible, hecho a mano. El examen es sobre los mismos temas del taller.				

### TALLER DE IONES Y COMPUESTOS IÓNICOS

1. El siguiente escrito trata sobre la regla utilizada en química para predecir las cargas de los iones de los elementos representativos. Vuélvela a escribir rellenando los espacios con las palabras adecuadas y utilizando además una letra bien bonita.

Los elementos de los grupos A, es decir, los elementos \_\_\_\_\_, ganan o pierden \_\_\_\_\_ para quedar con el mismo número de electrones que el gas noble más cercano a ellos en la tabla periódica. Los gases nobles son los elementos del grupo \_\_\_\_: Helio (He), \_\_\_\_\_ (Ne), \_\_\_\_\_ (Ar), \_\_\_\_\_ (Kr), \_\_\_\_\_ (Xe) y \_\_\_\_\_ (Rn). Esto sucede ya que los \_\_\_\_\_ son elementos químicos muy estables y los elementos representativos tratan de imitarlos.

2. Utilizando la tabla periódica que se muestra a continuación, predice las cargas de los siguientes iones, y para cada uno, escribe si se trata de un catión o un anión. Puedes guiarte con los dos primeros ejemplos:

1A	2A																	8A		
1	2																	2		
H	He																	Ne		
3	4																	10		
Li	Be																	Ar		
11	12																	18		
Na	Mg	3B	4B	5B	6B	7B	8B						1B	2B	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	36		
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	36		
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	54		
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	54		
55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	86		
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	86		
87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111	112									
Li	Ra	Ac																		
58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71							
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Td	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu							
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103							
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr							

Na  $\longrightarrow$   $\text{Na}^+$  (pierde un electrón y queda con 10 electrones como el neón)

O  $\longrightarrow$   $\text{O}^{2-}$  (gana 2 electrones y queda como el neón)

Mg  $\longrightarrow$

Cl  $\longrightarrow$

K  $\longrightarrow$

F  $\longrightarrow$

Ca  $\longrightarrow$

S  $\longrightarrow$

Li  $\longrightarrow$

N  $\longrightarrow$

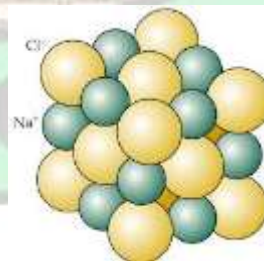
Ba  $\longrightarrow$

Br  $\longrightarrow$

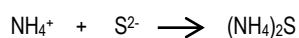
Al  $\longrightarrow$

P  $\longrightarrow$

3. La sal o cloruro de sodio es un compuesto iónico muy común que utilizamos para condimentar nuestros alimentos y que además nuestro cuerpo requiere en pequeñas cantidades. La fórmula química de la sal es NaCl, es decir, que por cada átomo de sodio hay un átomo de cloro, como se muestra en el dibujo siguiente de este compuesto. Realiza este dibujo de nuevo, pintando los átomos de sodio de gris y los de cloro sin pintar.



4. Complete los siguientes diagramas escribiendo las fórmulas químicas de los compuestos iónicos resultantes, o en algunos casos, escriba los iones formadores del compuesto iónico.



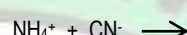
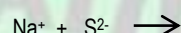
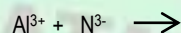
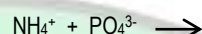
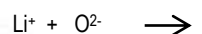
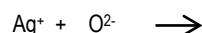
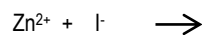
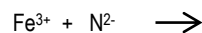
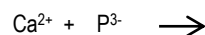
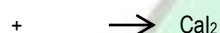
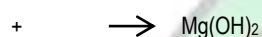
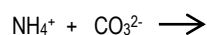
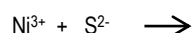
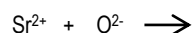
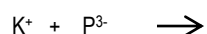
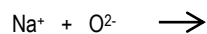
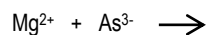
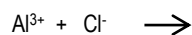


## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad



### Taller de Estructuras de Lewis y compuestos moleculares

1. Completa los símbolos de Lewis adicionando los puntos (que representan electrones de valencia) de forma adecuada para cada símbolo:

H Ca C Si N S P O Br He  
Ar

2. Realiza las estructuras de Lewis de las moléculas de los siguientes compuestos, empezando primero, para cada uno de ellos, con las estructuras de los átomos individuales y después apareando los electrones:

Agua:  $\text{H}_2\text{O}$

Cloro:  $\text{Cl}_2$

Oxígeno:  $\text{O}_2$

Fosfina:  $\text{PH}_3$

Metano:  $\text{CH}_4$

Hidrógeno molecular:  $\text{H}_2$   
 $\text{CO}_2$

Clorometano:  $\text{CH}_3\text{Br}$   
 $\text{NF}_3$

Ácido Fluorhídrico:  $\text{HF}$   
 $\text{PCl}_3$

Ácido bromhídrico:  $\text{HBr}$

Clorofluorocarbono:  $\text{CF}_2\text{Cl}_2$

Amoniaco:  $\text{NH}_3$

Bromo:  $\text{Br}_2$

Nitrógeno:  $\text{N}_2$

Dióxido de Carbono:

Trifluoruro de nitrógeno:

Tricloruro de fósforo:

Etileno:  $\text{H}_2\text{C}_2\text{H}_2$

Clorito:  $\text{ClO}_2^{-}$

Sulfito:  $\text{SO}_3^{2-}$

Fosfato  $\text{PO}_4^{3-}$







## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Química	Grado	11°	Periodo	03
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Introducción a la química orgánica, nomenclatura orgánica, gases, soluciones.				
Actividades	Taller con los temas arriba mencionados y examen escrito de recuperación				
Metodología	Presentar el taller en hojas de block, a mano, con letra legible y buena presentación. El examen será escrito.				

#### NOMENCLATURA ORGÁNICA

Inicialmente se llamaba a los compuestos orgánicos con su nombre vulgar o común, el cual se relacionaba con criterios como su origen. Por ejemplo, el ácido láctico se nombró así porque se encontró en la leche. Pero existe otra nomenclatura más sistemática desarrollada por la **IUPAC (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada)** que es la que estudiaremos en el curso, aunque muchos compuestos hoy en día se nombran por su nombre vulgar. **ALCANOS**

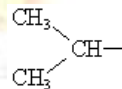
##### 1. Lineales:

Según el número de átomos de carbono se nombran así:

CH <sub>4</sub>	Metano
CH <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	Etano
CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Propano
CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Butano
	Pentano
CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Hexano
CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	Heptano
CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> CH <sub>3</sub>	Octano
	Nonano
CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>8</sub> CH <sub>3</sub>	Decano
CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>9</sub> CH <sub>3</sub>	Undecano
CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>10</sub> CH <sub>3</sub>	Dodecano

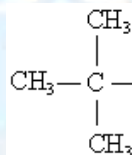
Antes de mirar la nomenclatura de los alcanos ramificados miremos los sustituyentes alquilo que son alcanos que han perdido un átomo de hidrógeno (en general se les denomina –R). Ejemplos:

CH <sub>3</sub> —	Metil
CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> —	Etil
CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> —	Propil

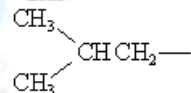


Isopropil

Butil



Isobutil



Tertbutil

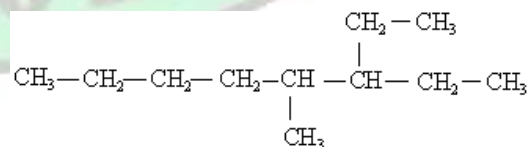
##### 2. Ramificados:

Se escoge la cadena carbonada más larga.

Se numeran los átomos de carbono de tal forma que la suma de las posiciones de los grupos sustituyentes sea mínima

Se nombran los sustituyentes en orden alfabético e indicando la posición en que se encuentran y al final se coloca el nombre del alcano de la cadena carbonada más larga

**Ejemplo 1.** Nombrar el siguiente compuesto:



##### Solución:

La cadena carbonada más larga es la que consta de 8 átomos de carbono, como se muestra a continuación



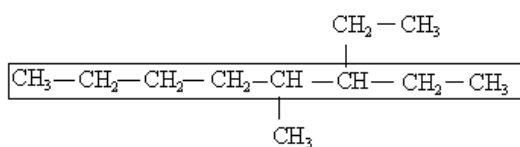


## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

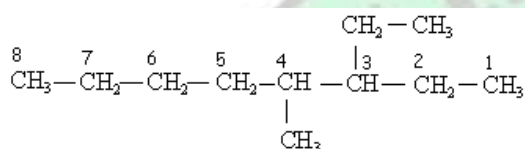
Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad



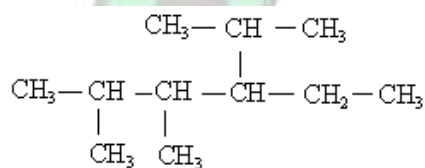
De modo que todos los grupos químicos que quedan por fuera se considerarán sustituyentes. Ahora bien, si la cadena carbonada señalada la enumeramos de izquierda a derecha los sustituyentes estarían en las posiciones 5 y 6; estas suman 11. Si la enumeramos de derecha a izquierda las posiciones de los sustituyentes son 3 y 4, lo que suma 7. Entonces escogemos esta última opción:



Ahora al aplicar la tercera regla el nombre del compuesto es:

3-ETIL-4-METILOCTANO

**Ejemplo 2.** Nombrar el siguiente compuesto:



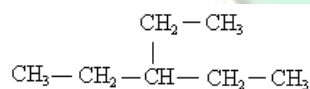
En este compuesto la cadena carbonada más larga es de nuevo la horizontal, y se enumera de izquierda a derecha (¿por qué?), y como se repite un sustituyente dos veces, entonces el nombre IUPAC es:

4-ISOPROPIL-2,3-DIMETILHEXANO

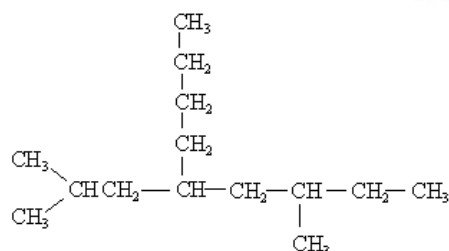
### Ejercicios

Nombrar los siguientes compuestos:

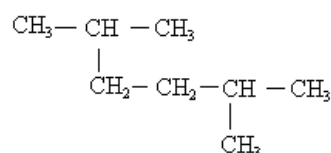
1.



2.

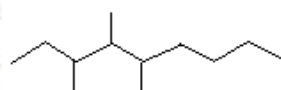


3.

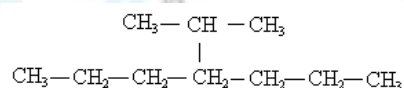


4. Inventarse uno que contenga un etil y un isopropil (recuerde todas las reglas!)

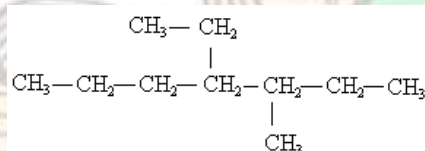
5.



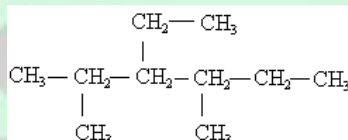
6.



7.



8.



9.



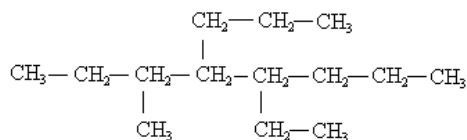


## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad



10. Haga la estructura química del 5,6-dimetil- 4-tertbutiloctano

11. Invéntese uno que no sea igual a alguno de los anteriores.

### Gases

1. Un tanque grande para almacenar gas natural está dispuesto de modo que la presión se mantiene en 2,20 atm a cualquier temperatura y volumen. En un día frío decembrino en el que la temperatura es de  $-15^{\circ}\text{C}$  el volumen de gas en el tanque es de 807120 L. (a) Calcule el volumen de la misma cantidad de gas en un día cálido de julio en el que la temperatura es de  $31^{\circ}\text{C}$ . (b) Calcule cuantas moles hay de ese gas.

2. Cierta cantidad de amoníaco ocupa un volumen de 2.5 L a una presión de 0,775 atm y a una temperatura de  $68^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuál será el volumen del gas en condiciones normales

3. Las pelotas de tenis suelen llenarse con aire o  $\text{N}_2$  gaseoso hasta una presión mayor que la atmosférica para que reboten más. Si una pelota dada tiene un volumen de 0,144 L y contiene 0.018 mol de  $\text{N}_2$  (g) ¿Qué presión hay dentro de la pelota a  $24^{\circ}\text{C}$ ?

4. Una muestra de gas ocupa un volumen de 35343,36 L a 0,988 atm y  $28^{\circ}\text{C}$  (a) Calcule la presión del gas si su volumen se reduce a 27696,96 L mientras su temperatura se mantiene constante (b) ¿A que temperatura en grados centígrados el gas ocupará un volumen de 40639,2 L si la presión se mantiene constante?

5. Suponga que tiene un cilindro con un émbolo móvil ¿Qué sucedería con la presión del gas dentro del cilindro si hace lo siguiente? (a) Reducir el volumen a un tercio del original, manteniendo constante la temperatura (b) Reducir la temperatura absoluta a la mitad de su valor original, manteniendo constante el volumen (c) Reducir la cantidad de gas a la mitad, manteniendo constante el volumen y la temperatura

6. Calcule cada una de las cantidades siguientes para un gas ideal

(a) El volumen del gas en Litros, si 2,46 mol tienen una presión de 1,28 atm a una temperatura de  $-6^{\circ}\text{C}$

(b) la temperatura absoluta del gas a la que 0,0479 mol ocupa 0,135 L 0.947 atm

(c) La presión, en atmósferas, si 0,0552 mol ocupa 0,413 L a  $88^{\circ}\text{C}$

(d) La cantidad de gas en moles, si 88,4 L a  $54^{\circ}\text{C}$  tiene una presión de 0,097 atm.







## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Énfasis En Ciencias Naturales	Grado	10°	Periodo	03
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Evolución, selección natural, dinámica de poblaciones, competencia, depredación, simbiosis.				
Actividades	Taller con los temas arriba mencionados y examen de sustentación.				
Metodología	El taller se debe presentar en hojas de block debidamente presentado, a mano, con letra legible. El examen de sustentación se hará en clase.				

#### TALLER DE EVOLUCIÓN

1. Para conocer el pasado de la Tierra los geólogos se basan en el estudio de las rocas, de los estratos o capas rocosas, y también de los fósiles. Se sabe que en cierto terreno se encontraron los fósiles que se describen a continuación. Haga un dibujo donde muestre como probablemente hubiese sido la ubicación (profundidad) de cada fósil y también de las diferentes capas de suelo en caso de haberlas.

Fósil de *Gastrinis* (45 millones de años), ave gigante del tamaño de un humano adulto.

Fósil de *Pikaia gracilens* (500 millones de años), el más antiguo ancestro de los vertebrados.

Fósil del dinosaurio *Protocerops* (80 millones de años). Solo se encontraron unos huevos fosilizados.

Con base en la fotocopia de estructuras homólogas y estructuras vestigiales resuelva los puntos 2 y 3.

2. Dibuje como es la configuración de los huesos del ala de un ave actual, y luego coloque el nombre a cada hueso. *Responda:* ¿Por qué el brazo de un ser humano y el ala de un ave poseen el mismo conjunto básico de huesos, teniendo en cuenta su diferencia en cuanto a función y aspecto externo?

3. Defina con sus propias palabras que es una estructura vestigial y de un ejemplo.

4. En 1801 Lamarck propuso la hipótesis de que los organismos evolucionan mediante la herencia de características adquiridas. De un ejemplo concreto, diferente a los mencionados en clase, donde muestre que la hipótesis de Lamarck es falsa.

5. En 1858 Darwin y Wallace, cada uno por su parte, propusieron la teoría de que los organismos evolucionan por **selección natural**, que es la teoría más aceptada actualmente para explicar la evolución de las especies. Invéntese un ejemplo (similar pero **diferente** al visto en clase) de cómo las jirafas fueron evolucionando a través de las generaciones para tener un cuello más largo. Parta de una población de 6 jirafas, y suponga que la jirafa que tiene el cuello largo es la jirafa número 3. Muestre cómo evolucionan hasta los descendientes de la cuarta generación. En cada generación defina el porcentaje de jirafas con cuello largo. Explique bien el ejemplo, y diga porque la característica "**cuello largo**" sería favorable.

6. Invéntese otro ejemplo similar al anterior, pero con otro animal y otra característica, mostrando cómo esa población va evolucionando hacia dicha característica y escriba el por qué tal característica sería favorable

7. Muestre mediante un ejemplo inventado, como una mutación en el ADN del espermatozoide del padre (u óvulo de la madre), podría hacer que la jirafa hija tuviera un cuello más largo que la jirafa progenitora. *Responda:* según la teoría de Darwin ¿esta mutación es inducida por factores ambientales o simplemente ocurre espontáneamente

#### TALLER DE POBLACIONES

Consultar los siguientes términos: competencia, depredación, simbiosis.

Consultar los diferentes tipos de ecosistemas: tundra, taiga, bosque caducifolio, desierto, páramo, sabana y selva tropical.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUADALUPE

Aprobado por Resolución Departamental N°. 16173 del 27 de noviembre de 2002

DANE: 105001012165 NIT: 811.021.005

*Formamos ciudadanos competentes para el trabajo, el estudio y la vida en comunidad*

### PLAN COMPLEMENTARIO DE APOYO O RECUPERACIÓN POR PERIODO

Área	Énfasis En Ciencias Naturales	Grado	11°	Periodo	03
Docente	Gómez Castaño Andrés Felipe				
Concepto	Estructuras de Lewis, composición de los seres vivos, carbohidratos, lípidos.				
Actividades	Taller con los temas arriba mencionados y examen de sustentación.				
Metodología	Hacer el taller en hojas de block, con buena presentación, a mano. El examen de sustentación será escrito.				

Consultar las definiciones y aplicaciones de:

Biotecnología

Ingeniería genética

Células madre

Clonación

Organismos genéticamente modificados

Biotecnología en la agricultura

Biotecnología en la industria

