

Nombre: _____ Curso: _____

DOCENTES:

SERGIO GUTIERREZ (BIOLOGIA) correo sqgutierrezh@unal.edu.co tel 3102437102
FRANCISCO DELGADILLO (QUIMICA) correo fdbiologo@hotmail.com tel 3142129737
DIANA SOFIA MUÑOZ (TECNOLOGIA E INFORMATICA) correo: sofiagurtecnologia@gmail.com Tel 3105578435
 código classroom para grado decimo **ys5oqjn**

1. PREGUNTA ORIENTADORA

¿Qué sustancias químicas están cambiando el clima de la tierra y cómo afectan a los seres vivos?

2. COMPETENCIAS PLANEACIÓN DEL PERIODO

DBA

- Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).
- Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.
- Comprende diversos tipos de texto, asumiendo una actitud crítica y argumentando sus puntos de vista frente a lo leído.

Estándares

- Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.
- Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.
- Analizo y valoro críticamente los componentes y evolución de los sistemas tecnológicos y las estrategias para su desarrollo.

3. CRITERIOS DE EVALUACION

- Desarrolla competencias comunicativas y tecnológicas, en la presentación de trabajos, manejo de tiempo y argumentación de acuerdo a las posibilidades de conectividad
- Participa de forma activa utilizando los diferentes medios de comunicación establecidos
- Evidencia las habilidades y competencias desarrolladas en cada guía de acuerdo a los DBA y estándares establecidos
- El estudiante que no tenga conectividad deberá realizar las actividades propuestas por asignatura y entregarlas en un portafolio en el colegio, además debe comunicarse con el docente

3. METODOLOGIA

- Grupos de WhatsApp con agenda y horarios establecidos para seguimientos
- El docente tiene comunicación sincrónica y asincrónica para resolver dudas y enriquecer las guías
- desarrollar trabajos prácticos que involucre a las familias y enlace el contexto

4. RECURSOS

- **Guía de aprendizaje**
- PDF, Infografías, video tutoriales y audios diseñados por el docente
- recursos web, como videos, blogs, ebook

5. Organización de la guía

- Primero encontraras una lectura "Atrapados en el antropoceno" con ella debes realizar un audio donde expliques tu punto de vista de la lectura y diseñar un mapa mental sobre la misma. Esto debes enviarlo a los tres docentes.
- El orden secuencial del contenido en la guía esta primera biología, luego Química y de ultimas Tecnología e Informática.
- Al final de toda la guía está el formato de auto y coevaluación del periodo.

Observación: Para el periodo te proponemos 10 actividades por cada asignatura, cada actividad contiene preguntas o tareas específicas las cuales deben solucionarse como trabajo escrito y enviarlas al docente respectivo,

ATRAPADOS EN EL ANTROPOCENO

CARLOS FRESNEDA . 31/08/2016

Hace algo más de 11.700 años, después de la última glaciación, la Tierra entró en un período de clima benigno a la medida del Homo sapiens, que pudo crecer y multiplicarse. Esa época fue sabiamente bautizada como el Holoceno, cuyas raíces griegas nos recuerdan que "todo es reciente", incluido eso que llamamos "civilización".

Los geólogos están cada día más convencidos de que ese período ha quedado ya atrás y que a mediados del siglo XX entramos en un momento aún más "reciente" y acuciante: el Antropoceno, la época en la que la actividad del hombre ha alterado notablemente la faz, la fauna y la atmósfera de la Tierra.

Por 34 votos a cero (con una abstención), los científicos del así llamado Grupo de Trabajo del Antropoceno han votado a favor del cambio de designación de la actual época geológica. La propuesta ha sido presentada oficialmente esta semana en el Congreso Internacional de Geología en Sudáfrica. Ahora empieza la búsqueda de las pruebas definitivas que justifiquen el cambio de nombre.

Los expertos están ya manos a la obra, en lugares como la Antártida, la costa de Santa Barbara en California o la cueva de Ernesto en el norte de Italia, para identificar las señales en los sedimentos que puedan justificar la transición a esta nueva época geológica (como la "frontera" entre dos capas de hielo encontradas en las profundidades de Groenlandia y preservadas en Dinamarca como prueba de la entrada en el Holoceno).

'Las piedras no mienten'

"Siendo optimistas, creo que en tres años tendremos pruebas suficientes en los estratos geológicos sobre los efectos de la acción humana", asegura a El Mundo el profesor de la Universidad de Leicester Jan Zalasiewicz, al frente del Grupo de Trabajo del Antropoceno.

"Las piedras no mienten y en ellas se va acumulando la historia del planeta", advierte Zalasiewicz. "Los estratos son las pruebas irrefutables de los cambios ocurridos en el clima, en la biodiversidad o en el paisaje. La noción del Antropoceno empieza a ser cada vez más aceptada, pero aún nos queda un trabajo arduo para convencer a las autoridades científicas".

Los impulsores del Antropoceno consideran que la nueva época arranca propiamente en torno a los años 50, con las primeras explosiones nucleares y la dispersión de elementos radiactivos. De ahí pasamos a las emisiones de las centrales térmicas, la quema de combustibles fósiles, la urbanización acelerada, la deforestación, la contaminación con plásticos, la sexta gran extinción y hasta la proliferación de especies domesticadas como los pollos.

"Somos conscientes de que la decisión de llamar Antropoceno al nuevo período puede enfrentarse a resistencias políticas, pero es una manera de reconocer el papel y la responsabilidad del hombre en un contexto más amplio", reconoce el profesor Zalasiewicz. "Estamos hablando básicamente de un cambio en el sistema operativo de la Tierra, del que formamos parte y en el que influimos al mismo tiempo".

El bautismo de la nueva época geológica se le atribuye al premio Nobel de Química Paul Crutzen, convencido en el año el 2000 de que el planeta ha cambiado esencialmente por "la acción directa del hombre". Otros, como el profesor Will Steffen, de la Universidad Nacional de Australia, hablan incluso de 'La Gran Aceleración' tras las Segunda Guerra Mundial como la última y definitiva prueba.

"En los últimos 50 años hemos asistido sin duda a la transformación más rápida de la historia en nuestra relación con el mundo natural. La escala y la rapidez de los cambios han sido impresionantes: todo esto ha ocurrido en el espacio de una vida humana".

Los escépticos, sin argumentos

La recomendación de los geólogos ha tenido un fuerte impacto en el debate sobre el cambio climático. Chris Rapley, climatólogo del University College de Londres, asegura que el reconocimiento de la nueva época geológica -propiciada por la especie humana- dejaría sin argumentos a los escépticos.

"El Antropoceno marca un nuevo período en el que nuestras actividades colectivas dominan la maquinaria del planeta. Esencialmente, somos tripulantes de una nave espacial llamada Tierra, y lo que estamos haciendo es interferir con los sistemas que nos proporcionan aire, agua y alimento y que regulan el clima. El cambio al Antropoceno sería una manera de admitir que estamos jugando con fuego".

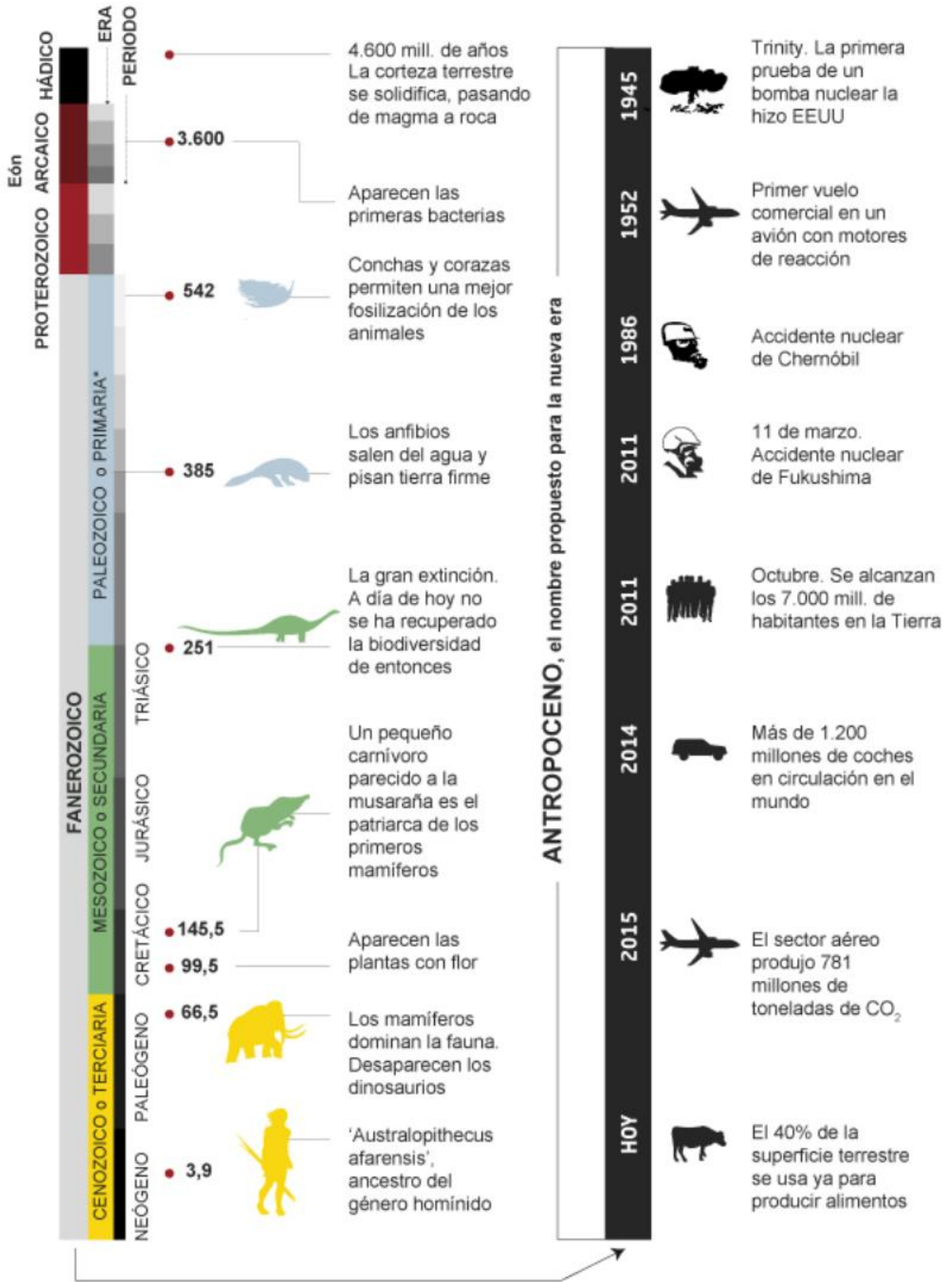
"El impacto humano ha dejado huellas estratigráficas bien discernibles desde el principio del Holoceno", puede leerse en el comunicado oficial del Grupo de Trabajo del Antropoceno. "Sin embargo, los cambios sustanciales y globales en la Tierra se han intensificado claramente desde la Gran Aceleración de mediados del siglo XX, que coincide con una serie distinguible de señales en los estratos depositados recientemente".

"Los cambios del Antropoceno se caracterizan por una marcada aceleración de la erosión y la sedimentación, por una perturbación química a gran escala de los ciclos del carbono, del nitrógeno, del fósforo y de otros elementos, y por un

cambio significativo del clima y del nivel de los mares, además de cambios bióticos como los niveles sin precedentes de invasión de especies".

"Muchos de estos cambios son geológicamente duraderos y algunos son efectivamente irreversibles", advierten los geólogos, ante la tesitura de más de 7.000 millones de humanos "atrapados" en una Tierra alterada a su medida, reacios a admitir el impacto de sus actividades en el presente y futuro del planeta

La edad de la tierra



*Las eras del Proterozoico: PALEO, MESO y NEO y sus periodos: SIDÉRICO y TÓNICO. Y los periodos del Paleozoico o Primaria: CÁMBRICO, ORDOVÍCICO, SILÚRICO, DEVÓNICO, CARBONÍFERO, PÉRMICO.

GUIA DE BIOLOGIA 1 PERIODO GRADO DECIMO



Cordial saludo, esta guía está diseñada para el primer periodo, se desarrollará en 5 clases. Por favor lea la lectura **“ATRAPADOS EN EL ANTROPOCENO”** y la pregunta inicial de la guía. Posteriormente lea y realice cada actividad según las indicaciones. Recuerde que se realizara acompañamiento según horario por el WhatsApp. Recuerde enviar las evidencias de las actividades al terminar cada clase.

1 CLASE

1 actividad: piensa la pregunta central de la guía y trata de generar una respuesta desde lo que conoces y has escuchado en noticias o redes sociales. Recuerda argumentar tu respuesta

¿Qué sustancias químicas están cambiando el clima de la tierra y cómo afectan a los seres vivos?

2 actividad: Realiza la lectura del material de trabajo **“QUE ES EL CALENTAMIENTO GLOBAL”**

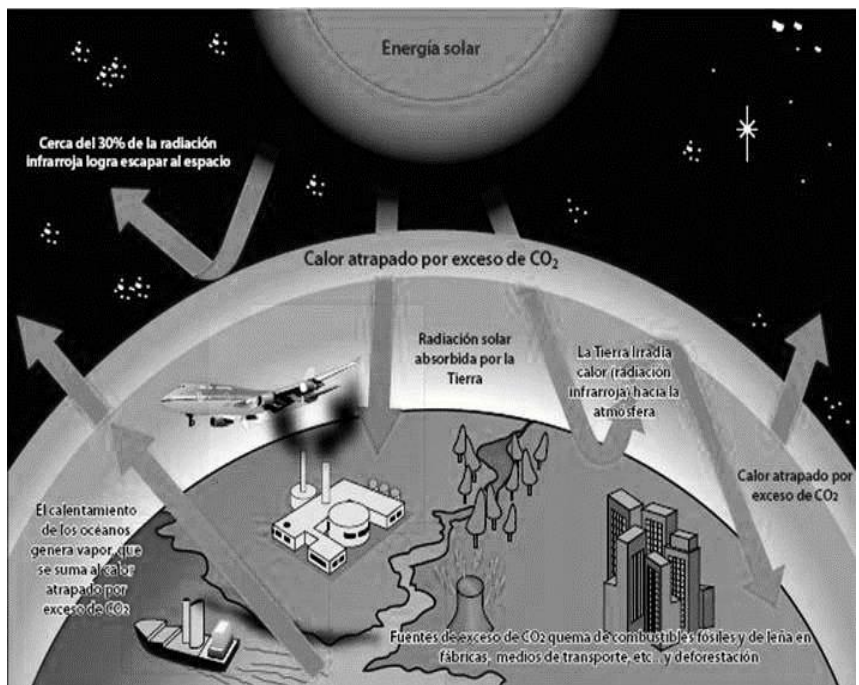
¿Qué es el Calentamiento Global?

Calentamiento global y cambio climático se refieren al aumento observado en más de un siglo de la temperatura del sistema climático de la Tierra y sus efectos.

Definición del calentamiento global

El calentamiento global es el aumento de la temperatura de la tierra, mismo que se refleja en los océanos y la atmósfera principalmente causado por la emisión de gases de efecto invernadero expedidos por la actividad humana.

El calentamiento global ha existido desde siempre, sin embargo, debido a las actividades y emisiones masivas del hombre este fenómeno se ha incrementado, especialmente la quema de combustibles fósiles y los cambios en el uso del suelo, tales como la deforestación, así como varias otras fuentes secundarias.



Causas del calentamiento global

El calentamiento global es causado por dos tipos de causas: naturales y artificiales

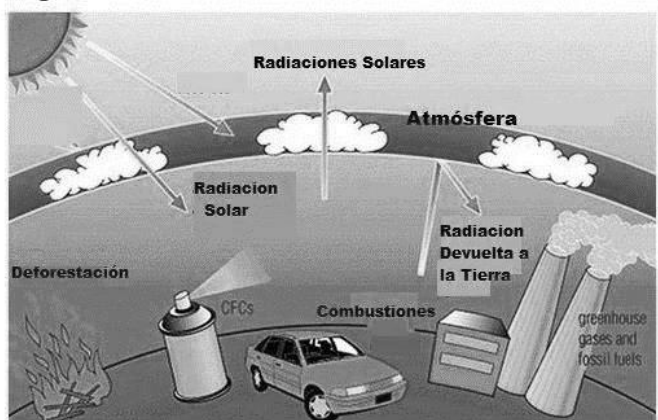
Causas naturales del calentamiento global

Los naturales a pesar de estar presentes desde hace miles de años no son suficientes como para realizar cambios climáticos

Causas artificiales del calentamiento global

Las causas artificiales se refieren principalmente a los gases de efectos invernadero, los cuales son provocados en su mayoría por las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y de metano (CH₄), aunque existen muchas otras: Quema de combustibles fósiles, Deforestación, Aumento del vapor de agua en la atmosfera

¿Qué Produce el Calentamiento Global?



Consecuencias del calentamiento global

El calentamiento global es un gran problema a nivel mundial ya que no afecta en zonas determinadas, las consecuencias principales son:

- Derretimiento de los glaciares: Esto causará el aumento del nivel del mar considerablemente provocando inundaciones y dejándonos sin la principal reserva de agua dulce del planeta.
- Cambio climático: Es causado por los gases acumulados en la atmosfera que aumenta la temperatura, afectando los climas de diferentes zonas geográficas y a la flora y fauna que ahí se encuentren.
- Cambio en el ciclo hidrológico: Las repercusiones de este punto van desde un cambio en el pH del agua provocando lluvia ácida hasta huracanes y tormentas más intensas debidas al calor.
- Falta de alimentos: Esto solo afectaría a los países menos desarrollados que dependen totalmente de las actividades agrícolas, ya que el calor destruye los cultivos o hace escasear el agua para riego.

¿Cómo combatir el calentamiento global?

Existen diferentes soluciones para reducir o evitar que continúe el aumento de la temperatura en el planeta, tales como:

- Regular las emisiones de CO2: Procurar evitar el uso de automóviles utilizando bicicletas u optando por cambiar nuestro auto convencional por uno eléctrico o híbrido. Controlar las emisiones causadas por la industria en general ya que las cantidades de estas son exageradas.
- Plantar más árboles: Haciendo esto el exceso de CO2 en el ambiente empezaría a decrecer y los árboles actuarían como termorreguladores.
- Reducir el uso de electricidad: Evitar dejar luces encendidas y desconectar aparatos eléctricos cuando no están en uso, intercambiar los focos comunes por focos LED que tiene un consumo energético mucho menor.
- Generar menos basura: Al comprar un producto tener en mente si puede ser reutilizado o reciclado, preferir embaces de vidrio en lugar de uno plástico ya que los primeros son mucho más fáciles de reciclar o comprar desechables biodegradables.

2 CLASE

3 actividad: Según la lectura del calentamiento global argumenta el ¿Por qué la quema de combustibles fósiles puede afectar la producción de alimento y la obtención de agua dulce a nivel mundial?

4 actividad: ¿diseña una infografía explicando el cambio climático o calentamiento global?

5 actividad: Realiza la lectura de la lectura “Atrapados en el Antropoceno”, subraya cuales son las palabras claves del texto y has un listado de ellas, trata de buscar su significado

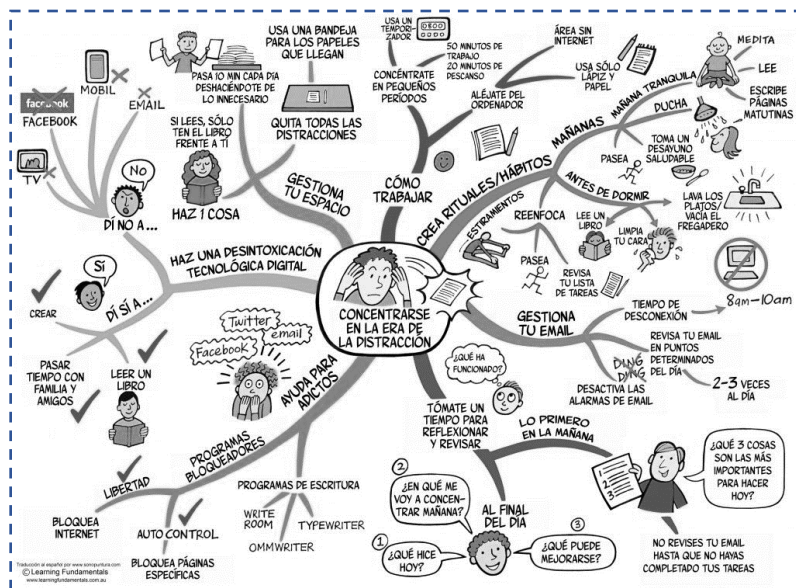
3 CLASE

6 actividad: Utilizando las palabras claves que subrayaste, redacta mínimo doce ideas principales del texto (recuerda que no puedes copiar lo mismo que dice la lectura, debes redactar con tus palabras e ideas)

7 actividad: para cada una de las ideas que redactaste diseña una imagen o grafico que la represente (mínimos debes tener 12 graficas diseñadas por ti)

4 CLASE

8 actividad: Diseña un mapa mental (este mapa mental se presenta al final a las asignaturas de Biología, química y tecnología), recuerda utilizar las gráficas que diseñaste y las palabras claves del texto (observa el siguiente ejemplo)



5 CLASE

9 actividad: Marca si la afirmación es falsa o verdadera, para las afirmaciones que creas que son falsas redacta una explicación del por qué es falsa según la lectura

1. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta lo que se dice en el texto sobre el Antropoceno:

1. El Holoceno es un periodo relativamente estable tras la última glaciación que ha hecho más fácil el desarrollo de la civilización humana.	V	F
2. El Antropoceno comienza con la aparición del <i>Homo sapiens</i> .	V	F
3. El 34 % de los científicos creen que estamos en el Antropoceno. Pero hay uno que no sabe.	V	F
4. El Antropoceno sería una nueva época geológica de la que ya se están encontrando evidencias.	V	F
5. Hace 4.600 años que se solidificó la corteza terrestre.	V	F
6. En 2015 el sector aéreo produjo 781 millones de toneladas de CO ₂ .	V	F
7. El jurásico es anterior al cretácico.	V	F
8. Según los impulsores de esa idea, el Antropoceno como una nueva época geológica habría comenzado a mediados del siglo XX.	V	F
9. El cambio climático y las variaciones en el nivel de los mares no tienen nada que ver con el Antropoceno.	V	F
10. El comienzo del Antropoceno coincide con la época en que ha habido más seres humanos en el planeta.	V	F

10 actividad: contesta y argumenta las siguientes preguntas

- ¿Hace cuánto apareció el Holoceno y por que fue importante para la evolución del ser humano?
- A que se le llama Antropoceno y cuales son los principales cambios que ha sufrido la tierra en esta época
- ¿Qué pruebas pueden servir para demostrar que la tierra ha cambiado y es necesario una nueva era geológica como el Antropoceno?
- ¿Quiénes propusieron el cambio de era geológica del Holoceno al Antropoceno y por qué?
- ¿Cuáles son las principales actividades que ha realizado el hombre desde 1950 que han cambiado la atmosfera, clima y suelo del planeta?
- ¿Por qué el cambio de denominación de Holoceno a Antropoceno puede ser un problema político?

ACTIVIDADES PARA LA DECIMO PRIMERA (11) Y DECIMO SEGUNDA (12) SEMANA.

PARA EMPEZAR LA SEMANA 11 LOS ESTUDIANTES DEBEN HABER ENTREGADO TODAS LAS ACTIVIDADES DE LAS DIEZ SEMANAS ANTERIORES. LOS QUE NO LO HAYAN HECHO DEBEN ENTREGAR TODAS ESAS ACTIVIDADES MAS LA ACTIVIDAD DE NIVELACION

ACTIVIDAD DE NIVELACION

Debe construir un glosario con mínimo 20 conceptos vistos en la lectura o la guía y explicar su significado

fin de asignatura BIOLOGIA...



REACCIONES Y ECUACIONES QUIMICAS

- **DBA:** Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.
- **ESTANDARES:** Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. Diferenciar entre reacción y ecuación química. – Identificar las características de las diferentes reacciones químicas. Identificar las normas que se siguen para el balanceo por tanteo o simple inspección. - Identificar las normas que se siguen para el balanceo por tanteo o simple inspección. - Balancear ecuaciones por el método de tanteo. Balancear ecuaciones por el método de tanteo.
- **CONTENIDO TEMÁTICO:** Reacciones químicas. – Ecuación química. – Requisitos para una ecuación química. – Interpretación de una ecuación química. – ley de la conservación de la materia. – Energía de las reacciones químicas. – Velocidad de las reacciones químicas. Reacciones de síntesis. – Reacciones de desplazamiento. – Reacciones de descomposición. – Reacciones de combustión. – Reacciones de fermentación. – reacciones de óxido – reducción. Balanceo de una ecuación química. – Método de tanteo o simple inspección.
- **TIEMPO:** periodo comprendido entre el 1 de febrero al 16 de abril de 2021.
- **METODOLOGÍA:** lectura del taller, desarrollar las actividades propuestas en la guía y argumentar las preguntas propuestas. La retroalimentación y acompañamiento virtual será por el grupo de WhatsApp según horario.
- **EVALUACIÓN:** o **70%** Lectura y desarrollo de la guía o **30%** Participación y envió de avances de forma virtual
Observaciones y recomendaciones: Leer concienzudamente la parte teórica de la guía, desarrollar las actividades propuestas con letra legible y anexarla a una carpeta debidamente marcada.

ACTIVIDADES DE LA PRIMERA Y SEGUNDA SEMANA

1. Una vez haya realizado la lectura, escriba las palabras que no conozca y busque el significado y elabore un glosario en su cuaderno de química.
2. Redacte un párrafo en donde indique una idea principal de la lectura. (mínimo de 20 renglones). En su cuaderno de química. Letra legible y en tinta.

REACCIONES Y ECUACIONES QUIMICAS

REACCIONES QUIMICAS: Una reacción química se define como un **proceso** mediante el cual una o más sustancias, denominadas **reactivos**, se transforman para dar lugar a sustancias diferentes llamadas **productos**.

Durante las reacciones se rompen enlaces químicos de los reactivos y se forman nuevos enlaces que dan origen a los productos, es decir, los átomos se reordenan sin perder su cantidad e identidad. En consecuencia, **la masa permanece constante**. Cuando se produce una reacción química, se pueden observar algunos cambios o señales, como los siguientes:

- a. **Formación de precipitados. (sólido).**
- b. **Desprendimiento de gases.**
- c. **Cambio de coloración.**
- d. **Liberación de energía, ya sea en forma de calor, luz o ambos.**

ECUACIÓN QUÍMICA.

Una ecuación química es **descripción simbólica** de una reacción química. Muestra las sustancias que reaccionan (**llamadas reactivos**) y las sustancias que se originan (**llamadas productos**). La ecuación química ayuda a visualizar más fácilmente los reactivos y los productos. Además se pueden ubicar los símbolos químicos de cada uno de los elementos o compuestos que estén dentro de la ecuación y poder balancearlos con mayor facilidad.

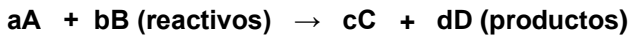
REQUISITOS PARA UNA ECUACIÓN QUÍMICA

Una ecuación química debe:

- Cumplir con la ley de conservación de la materia.
- Cumplir con la ley de conservación de la carga.
- Cumplir con la ley de conservación de la energía.
- Corresponder a un proceso real.

INTERPRETACIÓN DE UNA ECUACIÓN QUÍMICA

Un caso general de ecuación química sería:



Dónde: **A, B, C, D**, representan los **símbolos químicos o la fórmula molecular** de los átomos o moléculas que reaccionan (lado izquierdo) y los que se producen (lado derecho).

- **a, b, c, d**, representan los **coeficientes estequiométricos**, que deben ser ajustados de manera directa a la ley de conservación de la masa.

La interpretación física de los coeficientes estequiométricos, si estos son números enteros y positivos, puede ser en átomos o moles. Así, se diría de la ecuación de geometría estequiométrica se subdivide en la siguiente:

- Cuando "a" átomos de A reaccionan con "b" átomos de B producen "c" átomos de C, y "d" átomos de D.
- Cuando "a" moles de átomos de A reaccionan con "b" moles de átomos de B producen "c" moles de átomos de C, y "d" moles de átomos de D. Por ejemplo el hidrógeno (H₂) puede reaccionar con oxígeno (O₂) para dar agua (H₂O). La

ecuación química para esta reacción se escribe: $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$. El símbolo + se lee como «reacciona con», mientras que el símbolo \rightarrow se lee como «produce». Para ajustar la ecuación, ponemos los coeficientes estequiométricos: $2 H_2 + O_2 \rightarrow 2 H_2O$

La ecuación está ajustada y puede ser interpretada como **2 mol** de moléculas de hidrógeno (H₂) reaccionan con **1 mol** de moléculas de oxígeno (O₂), produciendo **2 mol** de moléculas de agua (H₂O)

Las fórmulas químicas a la izquierda de la flecha de reacción (\rightarrow) representan las sustancias **reaccionantes o reactantes**; a la derecha de la flecha de reacción están las fórmulas químicas de las **sustancias producidas, denominadas productos**.

Los números delante de las fórmulas son llamados **coeficientes estequiométricos**. Estos deben ser tales para que la ecuación química esté balanceada, es decir, que el número de átomos de cada elemento de las sustancias reaccionantes y de los productos de la reacción sea el mismo. Los coeficientes deben ser **números enteros positivos**, y el **uno se omite** (no se escribe). En las únicas reacciones que esto no se produce es en las reacciones nucleares.

Adicionalmente, se pueden agregar (entre paréntesis y como subíndice) el estado de agregación molecular (**estado de la materia**) de cada sustancia participante: sólido (s), líquido (l), acuoso (aq) o gaseoso (g).

En el ejemplo del agua: $2 H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2 H_{2O(l)}$

LEY DE CONSERVACIÓN DE LA MATERIA. Según **LAVOISIER**, la cantidad de materia es constante en el universo "la materia no se crea ni se destruye, únicamente se transforma", por lo tanto una **ecuación balanceada** debe cumplir con la ley de la conservación de la materia donde **la cantidad de materia de los reactivos debe ser igual a la cantidad de materia de los productos**.

Si tomamos de ejemplo la ecuación anterior $2 H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2 H_{2O(l)}$, debemos tener en cuenta los **coeficientes estequiométricos, las masas atómicas y moleculares y los subíndices de los reactivos y productos**.

2 (coeficiente estequiométrico del hidrógeno) x 1 gr (masa atómica del hidrogeno) x 2 (subíndice del hidrogeno) + 16 gr (masa atómica del oxígeno) x 2 (subíndice del oxígeno), es igual (=) 2 (coeficiente estequiométrico del agua) x 1 gr (masa atómica del hidrogeno) x 2 (subíndice del hidrogeno) + 16gr (masa atómica del oxígeno).

$$2(1 \text{ gr} \times 2) + 16 \text{ gr} \times 2 = 2(1 \text{ gr} \times 2 + 16 \text{ gr})$$

$$2(2 \text{ gr}) + 32 \text{ gr} = 2(2 \text{ gr} + 16 \text{ gr})$$

$$4 \text{ gr} + 32 \text{ gr} = 2(18 \text{ gr})$$

$$36 \text{ gr} = 36 \text{ gr} \quad \text{la masa de los reactivos es igual a la masa de los productos}$$

EJEMPLO: Compruebe que la siguiente ecuación balanceada cumple con la ley de la conservación de la materia. seis moléculas de hierro (Fe) reaccionan con tres moléculas de oxígeno (O₂) para producir (\rightarrow) seis moléculas de óxido ferroso (FeO)



$$6(56 \text{ gr}) + 3(16 \text{ gr} \times 2) = 6(56 \text{ gr} + 16 \text{ gr})$$

$$336 \text{ gr} + 3(32 \text{ gr}) = 6(72 \text{ gr})$$

$$336 \text{ gr} + 96 \text{ gr} = 432 \text{ gr}$$

$$432 \text{ gr} = 432 \text{ gr}$$

ACTIVIDAD PARA LA TERCERA Y CUARTA SEMANA

COMPRUEBE QUE LAS SIGUIENTES ECUACIONES BALANCEADAS CUMPLEN CON LA LEY DE LA CONSERVACION DE LA MATERIA.

- a.) Dióxido de carbono + agua → glucosa + oxígeno
 $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ RTA: 372 gr
- b.) Hierro + oxígeno → óxido férrico
 $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$ RTA : 320 gr
- c.) Etanol (alcohol etílico) + oxígeno → dióxido de carbono + agua
 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ RTA: 142 gr
- d.) Hierro + ácido clorhídrico → cloruro férrico + hidrógeno
 $2\text{Fe} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2$ RTA: 331 gr
- e.) Butano + oxígeno → monóxido de carbono + agua.
 $2\text{C}_4\text{H}_{10} + 9\text{O}_2 \rightarrow 8\text{CO} + 10\text{H}_2\text{O}$ RTA: 404 gr

ENERGIA DE LAS REACCIONES QUIMICAS: Cualquier reacción química involucra un **cambio energético** debido a que la ruptura y formación de enlaces químicos ocasionan una **liberación** o **absorción** de energía que, por lo general, se manifiesta en forma de **calor**. Este calor desprendido o absorbido se denomina calor de reacción y tiene un valor específico para cada reacción. Para interpretar los cambios energéticos de las reacciones químicas se utiliza el término de **entalpía** o **contenido calórico**, que se simboliza con la letra **H**.

REACCIONES ENDOTERMICAS: (absorben calor) Estas reacciones necesitan aporte continuo de energía, la energía química de los productos supera a la de los reactivos. La transformación consumirá energía del medio. Ejemplo: la fotosíntesis.

REACCIONES EXOTERMICAS: (liberan calor) En estas reacciones la energía química de los productos es menos a la de los reactivos. La energía se puede liberar en forma de calor, luz o electricidad. Ejemplo: combustión de una vela.

VELOCIDAD EN LAS REACCIONES QUIMICAS: Se denomina velocidad de una reacción química al tiempo que emplean los reactivos para transformarse en productos. Los factores que intervienen en la velocidad de las reacciones son: **la temperatura, la concentración, el grado de división y la presencia de catalizadores**, estos factores pueden **aumentar** o **disminuir** la velocidad de las reacciones.

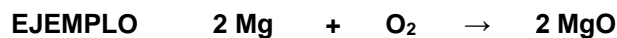
CLASIFICACION DE LAS REACCIONES QUIMICAS

CLASIFICACION DE LAS REACCIONES QUIMICAS: Las reacciones químicas además de clasificarse en exotérmicas y endotérmicas, pueden clasificarse de acuerdo con la forma como interactúan sus reactivos.

1. **REACCIONES DE SINTESIS O COMBINACION:** Son aquellas en las cuales dos o más sustancias (elementos o compuestos) reaccionan para formar una nueva sustancia. Son las más comunes en la naturaleza, su fórmula general es.



Son ejemplos de reacciones de síntesis: la corrosión, la combinación de metales y no metales, la fotosíntesis...etc.



2. **REACCIONES DE DESPLAZAMIENTO:** Son aquellas en las que los compuestos involucrados desplazan o sustituyen a un átomo de un compuesto de su posición inicial. Estas reacciones se clasifican en dos tipos: **Reacciones de desplazamiento simple y reacciones de doble desplazamiento.**

2.1. **REACCIONES DE DESPLAZAMIENTO SIMPLE:** En este tipo de reacciones, un elemento toma el lugar de otro en un compuesto. Su fórmula general es: $\text{A} + \text{BC} \rightarrow \text{AC} + \text{B}$
 Donde **A** es un elemento y **BC** es el compuesto, **AC** es el nuevo compuesto que se forma y **B** es el elemento desplazado. Estas reacciones se presentan en combinaciones entre metales y ácidos.

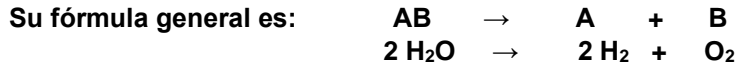


2.2. **REACCIONES DE DOBLE DESPLAZAMIENTO:** Son aquellas en las que dos compuestos intercambian átomos o grupos de átomos, por lo general, los reactivos en este tipo de reacciones se encuentran en medio acuoso (diluidas). Este tipo de reacciones se presenta cuando hay **neutralización (formación de sales oxácidos)** y **precipitación**. Su fórmula general es: $\text{AB} + \text{CD} \rightarrow \text{CB} + \text{AD}$

EJEMPLO:

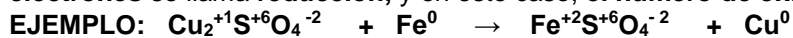


3. **REACCIONES DE DESCOMPOSICION:** En estas reacciones, un compuesto se separa (descompone) para dar origen a dos o más sustancias más sencillas. Son ejemplo de este tipo de reacciones la **electrolisis** y la **descomposición térmica**.



4. **REACCIONES DE COMBUSTION:** En estas reacciones, las sustancias que contienen **carbono** e **hidrogeno** (compuestos orgánicos) arden y consumen **oxígeno**. La combustión es violenta, se desprende **energía** en forma de **luz y calor** y se produce **llama (reacción exotérmica)**. Las combustiones pueden ser **completas** cuando se libera **dióxido de carbono (CO₂)**, **parciales**, cuando se libera **monóxido de carbono (CO)**. Las reacciones de combustión más comunes son: la **combustión del carbono**, la **combustión de hidrocarburos** (gasolina, gas natural, ACPM...etc.), la **combustión de la glucosa**, que se lleva a cabo al interior de las células. Otro ejemplo de reacciones de combustión es la **fermentación**.

5. **REACCIONES DE OXIDO – REDUCCION (REDOX):** Estas reacciones se caracterizan porque hay transferencia de **electrones** entre los **reactivos** para formar **productos**. La **pérdida de electrones (cargas negativas e⁻)** se denomina **oxidación** y se manifiesta con el **aumento del número de oxidación** del elemento. La **ganancia de electrones** se llama **reducción**, y en este caso, **el número de oxidación disminuye**.



Analizando el ejemplo, el **cobre (Cu)** cambio su estado de oxidación de **+1 a 0**, es decir, **ganó un electrón**. Esto se evidencia en la **disminución en el número de oxidación**, por lo tanto, **el cobre se reduce**.

El **hierro (Fe)** cambió su estado de oxidación de **0 a +2**, es decir, **que perdió 2 electrones**. Esto se evidencia en el **aumento del número de oxidación**, lo cual indica que el hierro **se oxida**.

La sustancia que **acepta electrones** y se **reduce** se denomina **agente oxidante**, en el caso anterior sería el **cobre**.

La sustancia que **cede electrones** y se **oxida** se denomina **agente reductor**, en el caso anterior sería el **hierro**.

ACTIVIDAD PARA LA QUINTA Y SEXTA SEMANA.

	ECUACION	CLASE DE REACCION
1	$2 \text{KClO}_3 \rightarrow 2 \text{KCl} + 3 \text{O}_2$	
2	$\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2 \text{NaCl}$	
3	$4 \text{Fe} + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Fe}_2\text{O}_3$	
4	$2 \text{Fe} + 6 \text{HCl} \rightarrow 2 \text{FeCl}_3 + 3 \text{H}_2$	
5	$2 \text{C}_4\text{H}_{10} + 13 \text{O}_2 \rightarrow 8 \text{CO}_2 + 10 \text{H}_2\text{O}$	
6	$\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$	
7	$\text{Cu} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{CuNO}_3 + \text{Ag}$	
8	$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$	
9	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{Energía}$	
10	$\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$	
11	$\text{Ca} + \text{F}_2 \rightarrow \text{CaF}_2$	
12	$\text{PbCl}_2 + \text{LiSO}_4 \rightarrow \text{PbSO}_4 + 2\text{LiCl}$	
13	$2 \text{HgO} \rightarrow 2 \text{Hg} + \text{O}_2$	
14	$2 \text{C}_2\text{H}_6 + 7 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$	

15	$C_6H_{12}O_6 + 2 C_2H_5OH \rightarrow 2 CO_2 + \text{Energía}$	
----	---	--

BALANCEO DE UNA ECUACION QUIMICA

BALANCEO DE UNA ECUACION QUIMICA: Como se vio anteriormente, una reacción química se puede representar gráficamente por medio de una ecuación que simboliza los **reactivos** que participan y los **productos** que resultan de dicha reacción. Por lo tanto, en la expresión de la reacción química debe aparecer **el mismo número de átomos de cada elemento en los reactivos y en los productos**. Para balancear o equilibrar una ecuación química debemos escribir **COEFICIENTES ESTEQUIOMETRICOS**, que son **números enteros (del número 2 en adelante)** antes de la fórmula química de reactivos y productos para ajustar, balancear o equilibrar la ecuación.

NOTA: si el coeficiente estequiométrico tiene un valor de UNO, este número NO SE ESCRIBE. []

METODO DE TANTEO: Este método consiste en seleccionar coeficientes estequiométricos por simple inspección hasta que la ecuación quede balanceada. **Por ejemplo: El sulfuro de aluminio (Al_2S_3) reacciona con agua (H_2O) para obtener hidróxido de aluminio ($Al(OH)_3$) y sulfuro de hidrógeno (H_2S).** Para balancear la ecuación que representa esta reacción se procede así: **EJEMPLO 1**

- Se escribe la ecuación sin balancear. $Al_2S_3 + H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + H_2S$
- Se asignan coeficientes estequiométricos siguiendo un orden primero los metales, después lo no metales y por último los gases. En el caso de la ecuación tenemos que el ALUMINIO (Al) es metal, el AZUFRE (S) es un no metal y el HIDROGENO (H) y el OXIGENO (O) son gases, por lo tanto, comenzamos con el aluminio. En los reactivos hay dos átomos de aluminio por lo tanto debemos multiplicar por el coeficiente estequiométrico [2] al producto que contenga aluminio.



- Seguimos con lo no metales, en este caso es el azufre (S) en los reactivos hay tres átomos de azufre, por lo tanto multiplicamos por el coeficiente estequiométrico [3] al producto que contiene azufre.



- Por último, balanceamos los gases, en este caso el hidrogeno y el oxígeno. En los productos después de multiplicar los coeficientes estequiométricos por los subíndices de los productos que contienen hidrogeno y oxigeno no da un resultado de 6 átomos, por lo tanto debe colocar el coeficiente estequiométrico [6] en el reactivo.

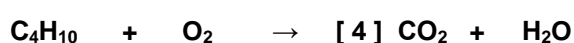


- Se verifica la ley de la conservación de la materia entre reactivos y productos de la ecuación química.

ELEMENTO	Número de átomos en los reactivos	=	Número de átomos en los productos
Aluminio (Al)	2	=	[2] x 1 = 2
Azufre (S)	3	=	[3] x 1 = 3
Hidrógeno (H)	[6] x 2 = 12	=	[2] x 3 + [3] x 2 = 6 + 6 = 12
Oxígeno (O)	[6] x 1 = 6	=	[6] x 2 = 6

EJEMPLO 2: Por ejemplo: El butano (C_4H_{10}) reacciona con el oxígeno (O_2) para producir dióxido de carbono (CO_2) y vapor de agua (H_2O). Para balancear la ecuación que representa esta reacción se procede así:

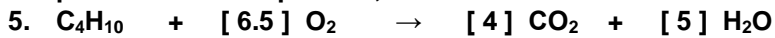
- Se escribe la ecuación sin balancear. $C_4H_{10} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
- Se asignan coeficientes estequiométricos siguiendo un orden primero los metales, después lo no metales y por último los gases. En el caso de la ecuación tenemos que el CARBONO (C) es un no metal y el HIDROGENO (H) y el OXIGENO (O) son gases, por lo tanto, comenzamos con el carbono. En los reactivos hay cuatro átomos de carbono por lo tanto debemos multiplicar por el coeficiente estequiométrico [4] al producto que contenga carbono.



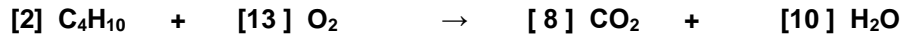
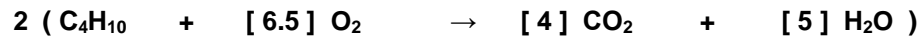
3. Seguimos con el hidrogeno, en los reactivos hay diez átomos de hidrogeno por lo tanto debemos multiplicar el subíndice de hidrogeno del producto por el coeficiente estequiométrico [5] para que nos de diez.



4. Por último, balanceamos el oxígeno. En los productos después de multiplicar los coeficientes estequiométricos por los subíndices de los productos que contienen oxigeno no da un resultado de 13 átomos, por lo tanto debe colocar el coeficiente estequiométrico [6.5] en el reactivo, para que multiplicado por el subíndice que es 2, nos de 13



Supuestamente ya quedo balanceada la ecuación PERO los coeficientes estequiométricos deben ser enteros y [6.5] es decimal por lo tanto debemos multiplicar toda la ecuación por 2 para que todos sus coeficientes queden enteros.



6. Se verifica la ley de la conservación de la materia entre reactivos y productos de la ecuación química.

ELEMENTO	Número de átomos en los reactivos	=	Número de átomos en los productos
Carbono (C)	[2] x 4 = 8	=	[8] x 1 = 8
Hidrógeno (H)	[2] x 10 = 20	=	[10] x 2 = 20
Oxígeno (O)	[13] x 2 = 26	=	[8] x 2 + [10] x 1 16 + 10 = 26

ACTIVIDAD PARA LA SEPTIMA Y OCTAVA SEMANA

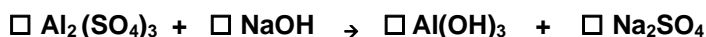
Balancee las siguientes ecuaciones por el método de tanteo o simple inspección y verifique que estas cumplen con la ley de la conservación de la materia.



REACTIVOS		=	PRODUCTOS	
SODIO	Na	=	Na	
CARBONO	C	=	C	
FOSFORO	P	=	P	
HIDROGENO	H	=	H	
OXÍGENO	O	=	O	



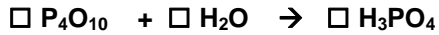
REACTIVOS		=	PRODUCTOS	
CARBONO	C	=	C	
HIDROGENO	H	=	H	
OXÍGENO	O	=	O	



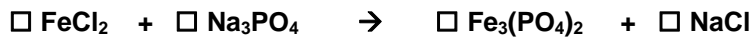
REACTIVOS		=	PRODUCTOS	
ALUMINIO	Al	=	Al	
AZUFRE	S	=	S	
SODIO	Na	=	Na	
HIDRÓGENO	H	=	H	
OXÍGENO	O	=	O	



	REACTIVOS		=	PRODUCTOS	
CARBONO	C		=	C	
HIDRÓGENO	H		=	H	
OXÍGENO	O		=	O	



ELEMENTO	REACTIVOS		=	PRODUCTOS	
FÓSFORO	P		=	P	
HIDRÓGENO	H		=	H	
OXÍGENO	O		=	O	



ELEMENTO	REACTIVOS		=	PRODUCTOS	
HIERRO	Fe		=	Fe	
CLORO	Cl		=	Cl	
FOSFORO	P		=	P	
SODIO	Na		=	Na	
OXIGENO	O		=	O	

ACTIVIDAD PARA LA NOVENA Y DECIMA SEMANA

Con base en la lectura inicial, (atrapados en el antropoceno) y el desarrollo de todas las actividades elabore un documento (mínimo 30 renglones) o un video (Máximo de tres minutos) donde argumente **¿Qué sustancias químicas están cambiando el clima de la tierra y cómo afectan a los seres vivos?**

ACTIVIDADES PARA LA DECIMOPRIMERA (11) Y DECIMOSEGUNDA (12) SEMANA.

PARA EMPEZAR LA SEMANA 11 LOS ESTUDIANTES DEBEN HABER ENTREGADO TODAS LAS ACTIVIDADES DE LAS DIEZ SEMANAS ANTERIORES. LOS QUE NO LO HAYAN HECHO DEBEN ENTREGAR TODAS ESAS ACTIVIDADES MAS LA ACTIVIDAD DE NIVELACION

ACTIVIDAD DE NIVELACION

- Compruebe que las siguientes ecuaciones balanceadas cumplen con la ley de la conservación de la materia.

ECUACION	RESPUESTA
1 2 C ₄ H ₁₀ + 13 O ₂ → 8 CO ₂ + 10 H ₂ O 532 gr.	
2 2 C ₂ H ₆ + 7 O ₂ → 4 CO ₂ + 6 H ₂ O	284 gr
3 2 KClO ₃ → 2 KCl + 3 O ₂	245 gr

NOTA: Para desarrollar los anteriores ejercicios debe tener la masa atómica de los siguientes elementos:

ELEMENTO	Carbono C	Oxígeno O	Hidrogeno H	Potasio K	Cloro Cl
MASA ATOMICA	12 gr	16 gr	1 gr	39 gr	35.5 gr

- Balancee las siguientes ecuaciones por el método de tanteo o simple inspección y verifique que estas cumplen con la ley de la conservación de la materia.



ELEMENTO	REACTIVOS	=	PRODUCTOS
CARBONO	C	=	C

10°

COLEGIO GUSTAVO URIBE RAMÍREZ. GRANADA CUNDINAMARCA.
CIENCIAS NATURALES (QUIMICA, BIOLOGIA Y TECNOLOGIA E INFORMATICA)
GRADO DECIMO PERIODO: PRIMERO SEMANA: 1 A 10 (De Feb - abril 2021)

HIDROGENO H = H

OXIGENO O = O

• Fe + • HCl → • FeCl3 + • H2

ELEMENTO REACTIVOS = PRODUCTOS

HIERRO Fe = Fe

HIDROGENO H = H

CLORO Cl = Cl



fin de asignatura Química...

Colegio Gustavo Uribe Ramírez. Granada Cundinamarca. TECNOLOGIA E INFORMATICA. GRADO DECIMO.

GUIA TRABAJO VIRTUAL. GRADO DECIMO. GUIA PERIODO 1

Docente DIANA SOFIA MUÑOZ Q. GUIA PERIODO 1

COMPETENCIAS PLANEACION DEL PERIODO

El estudiante analizará soluciones tecnológicas propuestas y su efectividad en la solución de problemas.

CONTENIDO TEMATICO

El Mundo de la Redes, 1 Conceptualización de redes. 2 Redes LAN, MAN y WAN. 3 Conceptos básicos de un sitio web. 4 Componentes de una página web. La internet de las cosas, sistemas tecnológicos

ACTIVIDAD SEMANA 1 Y 2

REPRESENTACIÓN DE UNA RED DE DATOS



Podemos definirla como un conjunto de dispositivos conectados entre sí que permiten a las personas compartir información, servicios y recursos. Hoy en día los seres humanos dependemos enormemente de las redes de datos o redes de computadores debido a que estas permiten que estemos comunicados la mayor parte del tiempo. Recordemos que para los seres humanos la necesidad de interactuar y comunicarse entre sí son elementos esenciales para la existencia, y estas formas de comunicarnos e interactuar están en constante cambio y evolución; es por esto que las personas apoyadas en el uso de la

tecnología y las telecomunicaciones han cambiado la forma de interactuar disminuyendo así la brecha digital que años atrás existía para podernos comunicar. Es inevitable observar la forma como Internet se volvió parte fundamental de nuestra rutina cotidiana, los millones de dispositivos interconectados que abarca Internet son transparentes para los usuarios que hacen de Internet una parte esencial para sus vidas, y es así como en el transcurso de un día normal, los recursos disponibles en Internet pueden ayudar a las personas a: Decidir cómo vestirse, basados en consultas de los pronósticos del clima. Decidir la ruta menos congestionada el trabajo usando herramientas que informan sobre el tráfico. Consultar nuestras cuentas bancarias o realizar compras y pagos a través de la red. Enviar y recibir correos electrónicos, o realizar llamadas a través de Internet Consultar recetas de cocina en línea para hacer el almuerzo o la cena del día. Consultar al médico o sitios especializados en medicina para obtener información sobre nutrición o cura de enfermedades. En fin cantidad de actividades que facilitan el diario vivir de las personas.

ACTIVIDAD:

Analice el texto, señale las palabras más importantes, redacte en Word un ensayo sobre la importancia de la interconexión de dispositivos para el manejo de la información hoy en día, consulte otras fuentes y nombre al menos un autor. Realice la bibliografía teniendo en cuenta las normas APA. En caso de no tener acceso a un computador, escribir el texto en el cuaderno con los formatos requeridos y tomar fotografía de la evidencia del trabajo para ser enviado o enviar el portafolio a la institución en las fechas indicadas.

ACTIVIDAD SEMANA 3 Y 4

COMPONENTES DE UNA RED

Las redes de datos están conformadas por tres componentes básicos que son: **Dispositivos, Medios y Servicios**

En conjunto forman la infraestructura de red a través de la cual viaja la información y que respalda la comunicación de las personas.

Los dispositivos y los medios son elementos físicos (hardware) de la red de datos. El hardware es generalmente el componente visible de la infraestructura red, como un computador, un switch, o los cables que se usan para conectar estos dispositivos. En algunas ocasiones algunos componentes no son visibles.

Dispositivos de red: Son aquellos que se conectan de forma directa a un segmento de la red y se clasifican en dos grupos:



Dispositivos de usuario final: Son los dispositivos con los que interactúa el usuario como computadores, impresoras de red, computadoras portátiles, tabletas, servidores, teléfonos IP, entre otros.

Dispositivos Intermedios: Son aquellos que conectan a los dispositivos de usuario final y permiten la comunicación entre ellos, algunos ejemplos de dispositivos intermedios son los switches, enrutadores, puntos de acceso inalámbrico, firewalls, entre otros.

ACTIVIDAD: De acuerdo al texto de la guía diseñe un mapa conceptual en mindomo o en cualquier programa para diseño de diagramas, guárdelo como imagen y envíe por Whatsapp. En caso

de no tener acceso a un computador, diseñar el mapa conceptual sobre la lectura en el cuaderno con los formatos requeridos y tomar fotografía de la evidencia del trabajo para ser enviado.

ACTIVIDAD SEMANA 5 Y 6

Medios de transmisión de red

Son los canales por los cuales viaja la información (Datos) de origen a destino; estos pueden ser medios de cobre, medios de fibra óptica, o medios inalámbricos. En la siguiente unidad veremos con más detalle los diferentes medios de red existentes.

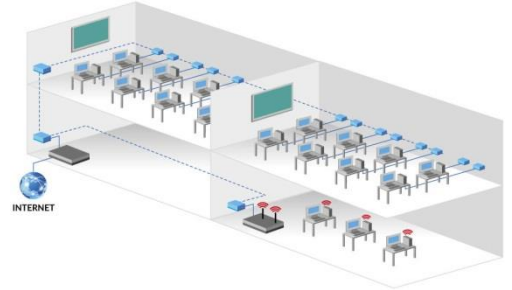


Aplicaciones de red

Son programas distribuidos en toda la red y facilitan las herramientas de comunicación en línea, por ejemplo: Programas o servicios de correo electrónico, programas o servicios de mensajería instantánea, programas o servicios de páginas web.

TIPOS DE REDES

Las redes de datos se pueden clasificar de varias formas dependiendo su tamaño, el medio físico que las conecta o según su topología.



De igual forma la infraestructura de las redes puede variar en términos de:

- El tamaño del área cubierta.
- El número de usuarios conectados.
- El número y el tipo de servicios disponibles.

ACTIVIDAD: Diseñe un folleto explicativo sobre los medios de transmisión de una red, puede hacerlo en Word o en Publisher, guárdelo como pdf. Envíelo por whatsapp. En caso de no tener acceso a un computador, diseñe el folleto en hojas de manera creativa con los formatos requeridos y tomar fotografía de la evidencia del trabajo para ser enviado.

ACTIVIDAD SEMANA 7 Y 8

TIPOS DE REDES

Las redes de datos se pueden clasificar de varias formas dependiendo su tamaño, el medio físico que las conecta o según su topología.

De igual forma la infraestructura de las redes puede variar en términos de:

- El tamaño del área cubierta.
- El número de usuarios conectados.
- El número y el tipo de servicios disponibles.

En nuestro caso las clasificaremos de acuerdo al tamaño de red, encontrando así dos grupos principales:

Redes LAN: Conocidas como redes de área local, se definen como un conjunto de dispositivos que pertenecen a una misma organización y están conectados dentro de un área geográfica pequeña (Un edificio, un campus) y que están bajo una misma administración.

Representación de una red LAN: Una red de área local es una red en su versión más simple. La velocidad de transferencia de datos puede oscilar entre los 10 Mbps y los 1000 Mbps. Una red LAN puede contener entre 100 y 2000 usuarios.

Al extender la definición de una LAN con los servicios que proporciona, se pueden definir dos modos operativos diferentes: En una red "de igual a igual o de uno a uno", la comunicación se lleva a cabo de un equipo a otro sin un equipo central y cada equipo cumple la misma función dentro de la red. En un entorno "cliente/servidor", un equipo central brinda servicios de red para los clientes (usuarios) de la red.

Redes WAN

Conocidas como red de área amplia, son aquellas que conectan varias redes LAN a través de un área geográfica extensa. Las velocidades de transmisión varían según la tecnología de conexión utilizada y el costo de las conexiones que aumenta con la distancia. Las velocidades de transmisión suelen ser más lentas que las velocidades de las redes LAN.

Representación de una red WAN: Por lo general las redes WAN funcionan mediante la conexión de dispositivos intermedios como enrutadores, los cuales se encargan de buscar las rutas más apropiadas para que los datos lleguen al usuario final.

Cuando una organización tiene sucursales que están separados por grandes distancias geográficas, es necesario usar un proveedor de servicios de telecomunicaciones ISP para interconectar las redes de área local en los diferentes lugares. El ejemplo de red WAN más conocida es. Otros tipos de redes que se manejan en el ámbito de redes son:

Redes MAN: Conocidas como redes de área metropolitana, redes que abarcan un área geográfica mayor que una red LAN y un área menor que la de una red WAN (por ejemplo, una ciudad). Su operación está a cargo de una única entidad, como una organización de gran tamaño.

Representación de una red MAN: Una red de área metropolitana proporciona capacidad de integración de múltiples servicios mediante la transmisión de datos, voz y vídeo, sobre medios de transmisión tales como fibra óptica y cable de cobre de par trenzado.

Redes PAN

Redes de área personal, se utilizan para conectar dispositivos personales, como teléfonos celulares, auriculares y asistentes digitales personales entre sí, a otros dispositivos autónomos y redes más grandes, sin necesidad de cables.

Representación de una red PAN: Las redes PAN también son conocidas como redes de proximidad, debido a que los equipos permiten la transmisión de datos dentro de un espacio limitado y, generalmente muy próximo al usuario de los dispositivos. Puede decirse que estas redes tienen una cobertura de una casa entera o una pequeña oficina, sin llegar a

cubrir todo un edificio. La mayoría de redes personales están basadas en tecnologías inalámbricas, ya sean ópticas o vía radio.

TOPOLOGÍAS DE RED: Hasta ahora hemos visto que las redes de datos están conformadas por dispositivos de usuario final, dispositivos intermedios, medios de red, y servicios. Con el fin de lograr que exista flujo de datos (correo electrónico, páginas web, videos, chat) a través de la red, los dispositivos y medios deben estar interconectados entre sí; la forma de interconectarlos se puede dar de varias formas, dependiendo de las necesidades y tecnologías utilizadas para este fin. La topología de red es la representación de la forma como se interconectan los dispositivos de la red. Estas topologías bien sea en redes LAN o WAN se pueden clasificar en dos tipos: **Topología física:** Muestra las conexiones físicas de la red e identifica como se conectan los dispositivos finales con los dispositivos intermedios, estas topologías pueden ser punto a punto o en estrella. Muestra la forma en que los datos viajan por la red a través de los diferentes nodos.

ACTIVIDAD PROPUESTA: **Elabora un mapa conceptual en donde se sinteticen las ideas más importantes del tema tratado. Realiza un crucigrama sobre el tema propuesto en la guía con 10 preguntas. En caso de no tener acceso a un computador, escribir el texto en el cuaderno con los formatos requeridos y tomar fotografía de la evidencia del trabajo para ser enviado.**

ACTIVIDAD SEMANA 9 Y 10

EL INTERNET DE LAS COSAS (IoT)

Antes de abordar el potencial del IoT, es importante hacer un paréntesis para definir su concepto de forma breve a partir de lo apuntado. Así pues, el Internet de las Cosas alude a la posibilidad de que cualquier objeto esté conectado a Internet. Si bien en sus inicios se limitaba a ordenadores, Smartphone y tabletas, en los últimos años ha aumentado exponencialmente el número y variedad de dispositivos conectados, entre otros grandes y pequeños electrodomésticos, bombillas, termostatos, videoconsolas o cámaras de vigilancia. Igualmente, podríamos dar lista prácticamente interminable de objetos del ámbito profesional e industrial igualmente conectados o conectables y, yendo más allá, podemos afirmar que el Internet de las Cosas abarca también a las personas, puesto que modifica su forma de actuar y relacionarse, así como los procesos sociales, industriales y de negocio. Por IoT, así pues, se entiende una colección de objetos ilimitados permanentemente conectados en un escenario digital que aspira a que todo sea inteligente mediante la gestión de grandes cantidades de información. Entre otros fines, con el objeto de mejorar la gestión de las ciudades, hacerlas más habitables y sostenibles, además de impulsar la economía en general con nuevas oportunidades de negocio o, por ejemplo, aportando un plus de sostenibilidad. Se trata, en suma, de un concepto trascendente, cuyo desarrollo representa la próxima evolución de Internet, de gran utilidad para transformar datos emitidos a través de sensores en valiosa información. Su utilidad tiene un gran potencial, orientada tanto a hacernos la vida más fácil gracias a un innovador manejo multidispositivo como proporcionando datos que pueden utilizarse en aplicaciones de distinto tipo a nivel individual o agregado.

Un futuro lleno de posibilidades y desafíos: Más allá de las posibilidades tecnológicas que permite y de la creación de este nuevo mercado, a su vez impulsor de sectores de todo tipo, a nivel industrial, profesional o en el entorno de la Smart City, por ejemplo, el IoT está empezando a cambiar la manera en la que vivimos. Son solo unos primeros pasos, pero no cabe duda de que la conexión hombre-máquina es uno de los campos más prometedores de IoT, creando sinergias positivas con la cada vez más fructífera inteligencia artificial. Con la gran ventaja de que los sensores inteligentes cada vez pueden serlo más, hasta llegar a tomar decisiones por sí mismos, mejorando su eficiencia. El hecho de que los grandes datos sean uno de los nuevos motores de la creación de valor económico y social no debe eclipsar los posibles riesgos que también conlleva. Entre otros, el de la eficiencia energética, un aspecto todavía no resuelto, o también el de la seguridad. Con respecto al problema energético, su solución podría venir del paralelo desarrollo que está produciéndose en tecnologías renovables como respuesta a un mundo cada vez más cálido. La lucha global contra el avance del cambio climático en la que está embarcada el mundo, por lo tanto, constituye un marco favorable para tal objetivo.

RESUELVE:

De acuerdo al texto anterior, da solución a los siguientes interrogantes, si tienes computador realízalo en power point, de lo contrario realízalo en el cuaderno. Al finalizar envía la evidencia del trabajo por WhatsApp a la docente de tecnología.

- A que hace referencia el concepto multidispositivo
- En qué campos se puede aplicar este concepto IoT, y menciona un ejemplo de cómo hacerlo práctico en nuestro mundo actual.
- Desde tu hogar y/o familia, diseña un dispositivo o medio, que permita compartir recursos y datos, donde te ayude a que tu vida sea más fácil. Escribe que funciones tendría y dibújalo.
- De acuerdo al concepto de Smart City, como te imaginas tu ciudad (lugar donde vives), realiza un bosquejo de esta.

ACTIVIDAD DE PROFUNDIZACION

RETO: CONSTRUYE TU MAQUINA DE GOLDBERG

Conceptos:

La máquina de Rube Goldberg, es un aparato que consiste en una sucesión de movimientos sencillos o complejos con un objetivo final, aunque parece tener como función el entretenimiento de quien la observa y

diseña. Pretende motivar, crear, generar conclusiones, utilizar y reutilizar elementos y se trabaja la transversalidad de áreas como: la física, la química, la tecnología, las matemáticas y física.

Videos de apoyo: ejemplos que permitirán dar ideas de la construcción de la misma.

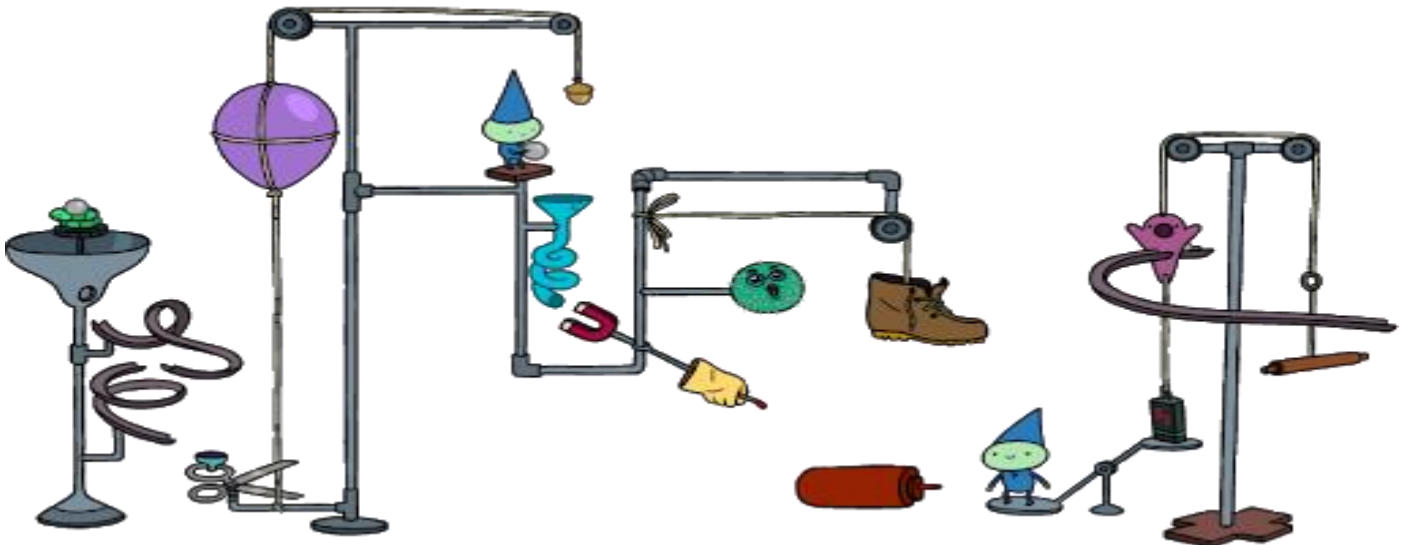
https://www.youtube.com/watch?v=IVk9_JYeL6A

<https://www.youtube.com/watch?v=r5-oudQQitQ>

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

Indicaciones:

1. Observa los videos de YouTube de varias máquinas de Goldberg para inspirar. Recuerda, los videos son solo inspiración no se puede generar una copia tal de los videos.
2. Tienen libertad en el uso de materiales ejemplo: las paredes de la casa, cajas de cartón, cajas de huevo, madera, tapas, ollas, cucharas, los muebles, domino, cuadernos, reglas entre otros; debes utilizar solo materiales que estén en tu vivienda e incorpora elementos que faciliten el movimiento como rampas, poleas, pelotas rodantes entre otras.
3. El objetivo final es que se levante un banderín de cualquier forma y dentro del banderín la frase "Quédate en casa".
4. Construye un esquema o un plano borrador que será la guía para el montaje de la máquina, este debe ser anexo en el cuaderno.
5. La máquina de Goldberg tiene un espacio de inicio y uno final (el banderín), debe buscar un elemento que active la maquina puede ser una canica, un carrito o el elemento que desee, para lograr cumplir el segundo criterio el tiempo el cual debe durar no menor a 20 segundo y no mayor a 30 segundos.
6. Dentro de la máquina deben incorporal tres elementos que serán obligatorios como son: un borrador, un juguete, un zapato. Estos tres elementos deben estar en algún tramo de la máquina.
7. Se debe tomar evidencias fotos y tomar un video del resultado final donde inicie y muestre el tiempo requerido con el objetivo final el levantar el banderín. Importante el video no debe pasar de 40 segundos. Pueden mandar su video al al WhatsApp de la docente, **si no tienen conectividad, Diseñar un sistema de rampas por las cuales pase una canica y demore 20 segundos. Dibujar el proceso de armado y consignar en el cuaderno los pasos que tuvo que realizar para su armado.**
8. Para la evaluación se aplicará una rúbrica que tendrá los siguientes parámetros: Diseño o plano, utilización de recursos obligatorios y elementos del hogar, tiempo, creatividad y reto final el banderín y conclusiones.
9. Desarrollo de dos conclusiones donde expliques como logras identificar la aplicabilidad de las distintas áreas en el montaje de la máquina.



"Una de las metas fundamentales de la formación en ciencias es procurar que los estudiantes se aproximen progresivamente al conocimiento científico, tomando como punto de partida su conocimiento "natural" del mundo." (MEN, 1996).



ACTIVIDAD DE PROFUNDIZACION SEMANA 11 Y 12 BIOLOGIA- QUIMICA

PRAE CONSTRUYENDO UNA CULTURA GRANADINA SOSTENIBLE

Actividad de Profundización y PRAE: realice la lectura “la mayoría de los municipios de Cundinamarca se rajan en reciclaje”,

- ✓ Realice una lista enumerando y explicando los principales problemas que tienen el departamento para el manejo de sus basuras
- ✓ Proponga tres acciones que se puedan realizar desde nuestra casa, vereda o municipio para minimizar el problema

La mayoría de los municipios de Cundinamarca se raja en reciclaje

Los planes que deben implementar los municipios de Cundinamarca para gestionar los residuos que producen se quedaron en los anaqueles. Bajo porcentaje de reciclaje, carente infraestructura y pedagogía para separar en la fuente y falta de articulación de recicladores son algunas de las fallas que reveló la Contraloría departamental en un informe.

El ente de control les pidió cuentas a los municipios sobre el manejo de residuos sólidos en sus territorios en los últimos dos años. Solo 14 de los 116 han implementado Planes para el Manejo de los Residuos Especiales: es decir, la hoja de ruta para el posconsumo de medicamentos vencidos, plaguicidas en desuso, envases o empaques que hayan sido contaminados con estas sustancias, entre otros.

Igual ocurre con el reaprovechamiento de llantas de todo tipo de vehículos o para la recolección selectiva de equipos tecnológicos, puesto que no se han activado los protocolos ordenados por el Ministerio de Ambiente para reducir los residuos que son llevados a los rellenos sanitarios.

Llama la atención que los municipios con menos habitantes sí han hecho la tarea: Fosca, Une, Quetame, Ubaque, Guayabetal, Fômeque o Junín son algunos de ellos. Y aunque en 95 de las 116 poblaciones hay algún tipo de acción para reaprovechar papel, cartón o plástico, solo en 35 (30 por ciento del territorio) se cuenta con infraestructura para realizar la recolección.

Hay 35 municipios con centros de acopio, mientras que otros dos cuentan con estaciones de transferencia, que son puntos a donde llegan los materiales para su separación. Para la Contraloría el número es muy bajo para el total de poblaciones.

También preocupa la baja tasa de reciclaje. Según Andrea García, subdirectora de Costos Ambientales de la entidad, “en el departamento se cree que la solución es comprar vehículos compactadores, y no se aplican las estrategias necesarias que ya existen. Si no se ejecutan y se reducen los residuos que se arrojan, ningún relleno nos dará abasto. Debemos cambiar el chip”, dijo a raíz de la polémica que desató el licenciamiento que otorgó la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (Anla) en el municipio de Bojacá, para un nuevo relleno sanitario.

Y si los elementos inorgánicos no se reutilizan, mucho menos la materia orgánica (residuos de comida), que puede ser utilizada para crear abono.

De las ocho plantas de aprovechamiento del departamento, solo cuatro están en operación.

Los recicladores son el otro eslabón en la cadena que anda suelto. Según explicó Andrea García, “en el registro de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), en el departamento hay 2.731 recicladores, pero solo 822 están formalizados”, recalcó. Esta información fue recopilada en el último semestre del año pasado, con las CAR, las alcaldías municipales, las empresas de aseo y la Superintendencia de Servicios.

Los datos muestran que de los seis rellenos sanitarios que reciben los residuos de los 116 municipios, cuatro están ubicados en su territorio, uno en La Dorada, Caldas, que atiende a los cinco municipios del noroccidente que limitan con este departamento, y otro en Villavicencio, Meta, a donde también se lleva el material de otros cinco, pero del suroriente.

Los municipios con mayor concentración urbana, como los ubicados en las provincias de Soacha (Soacha y Sibaté), Sabana Centro y Sabana de Occidente son los que más toneladas de residuos producen. Al mes, 47.128 toneladas de desechos están siendo generadas en Cundinamarca. Soacha es el que más produce: 10.323 toneladas por mes, o sea, concentra el 20 por ciento de la emisión, seguido por Fusagasugá (4.565), Girardot (2.975), Chía (2.722) y Mosquera (2.710).

Por otro lado, en aquellas poblaciones en las que prima la vivienda rural la cifra desciende significativamente, aunque esto también tiene que ver con que en esas zonas se realizan menos viajes de los camiones recolectores a la semana. En este caso, Soacha lidera la lista. Allí los vehículos realizan cerca de 280 recorridos semanales mientras que en Mosquera la cifra corresponde a 90. En Chía se hacen 80 y en Fusagasugá, 60.

Lo que llama la atención de la Contraloría de Cundinamarca son los largos recorridos que deben realizar los camiones de basura. En promedio, en el 35 por ciento de los municipios (esto corresponde a unas 40 poblaciones) los rellenos están ubicados a más de 90 kilómetros. En otros 30 municipios se tardan entre una hora y hora y media desde los cascos urbanos hasta los rellenos. Solo en 23 poblaciones los sitios de disposición final se encuentran a menos de 40 minutos. “Esto no solo incrementa los costos, sino que deteriora más rápido los camiones”, explica García.}

EVALÚE SU PROCESO AUTO- EVALUACION. ASIGNATURA BIOLOGIA, QUIMICA Y TECNOLOGIA					
NOMBRE: _____		GRADO: _____			
COMPONENTE ACTITUDINAL	SIEMPRE 5	CASI SIEMPRE 4	ALGUNAS VECES 3	POCAS VECES 2	NUNCA 1
1.Desarrollo las actividades propuestas en la guía					
2. Diseño y cumpla con horarios para el desarrollo de trabajos y actividades.					
3. Cumpla con los horarios y pautas establecidas para grupos de WhatsApp.					
4. Soy respetuoso con mis compañeros y docentes que orientan las actividades escolares.					
5. Demuestro interés por las actividades propuestas					
6. Comprendo los contenidos y procedimientos propuestos en la guía					
7. Cuando no entiendo, busco información para mi aprendizaje					
8. Utilizo el conocimiento adquirido las guías para la solución de problemas.					
9. Utilizo libros, e internet para aclarar y/o complementar los temas vistos en la guía					
10. Entrego las guías debidamente desarrolladas en los tiempos estipulados y siguiendo los parámetros establecidos.					
Suma los resultados totales de esta columna y divide por 10					
TOTAL					

CO-EVALUACIÓN. ASIGNATURA: BIOLOGIA, QUIMICA Y TETCNOLOGIA						
NOMBRE: _____		GRADO: _____				
Quien evalúa	ACCIONES A EVALUAR	SIEMPRE 5	CASI SIEMPRE 4	ALGUNAS VECES 3	POCAS VECES 2	NUNCA 1
Responde cualquier miembro de la familia o persona que conviva con el evaluado.	Tengo buenas relaciones con los miembros de mi familia.					
	Colaboro en casa con actividades domésticas y de ayuda para mi familia.					
	Soy respetuoso con todos los miembros de mi familia.					
	Soy responsable con todas las actividades asignadas					
	Me gusta ayudar y aconsejar a alguna persona que lo necesite.					
Suma los resultados totales de esta columna y divide por 5						
TOTAL						

