

Liceo: COMPU MARKET

Ubicación: 4ta avenida 6-29 zona 1 villa nueva

Geografía:

Directora: Lic. Olga Palacios

Docente: Lic. Jorge Mario Rivadeneira

Tema: Acción Por el Clima

Comunidad: #2 5to Bachillerato en Computación Con orientación Científica

FECHA: 15/8/2019

INDICE

Objetivos.....	pag.4
Que es el clima.....	pag.5
Que es acción por el clima.....	pag.6
Marco teórico.....	pag.7
Clima.....	pag.8
Contaminación.....	pag.8-9
Tipos de clima.....	pag.9-10
Deterioro de la capa.....	pag.10
Definición.....	pag.10
Causas de destrucción.....	pag.11-12
Consecuencias con el ser humano.....	pag.12
Consecuencias con los animales.....	pag.12
Consecuencias con las plantas.....	pag.12
Como cuidar la capa de ozono.....	pag.12-13
Comentario personal.....	pag.13-14
La capa de ozono y el cambio climático.....	pag.14-15-16-17
Cambio climático.....	pag.17
Causas y consecuencias.....	pag.18-19
Influencias extremas.....	pag.19-20
Impacto meteoritos.....	pag.20
Corrientes oceánicas.....	pag.20-21
Consecuencias de la lluvia acida.....	pag.21-22-23-24-25
Combustibles fósiles.....	pag.25-26-27-28
Acción por el clima.....	pag.28-29-30-31
Petróleo.....	pag.31-32-33-34
Tipos de clima.....	pag.35.36

Lluvia acida.....	pag.37-38-39
Cloro en la capa de ozono.....	pag.40-41
Compuestos del CFC.....	pag.41-42
Graficas.....	pag.42-43-44-45-46
Técnicas de relación de datos.....	pag.47-48-49
Enfoque metodológico.....	pag.50-51
Valores.....	pag.52-53
Descripción de acción.....	pag.54-55
Evaluación pre acción.....	pag.55
Resultado.....	pag.56-57
Cronogramas.....	pag.58
Cronogramas de investigación.....	pag.60-61
Cronogramas de practica.....	pag.62-63-64
Hallazgos.....	pag.64-65
Conclusión.....	pag.65-66
Propuestas.....	pag.66-67-68-69-70-71
Apéndice.....	pag.71-72
Referencias.....	pag.73-74-75

Objetivos

Como objetivo general tenemos:

- Hacer que los alumnos puedan ayudar en los cambios climáticos, que los alumnos se den cuenta del daño que hacemos al momento que usamos aerosoles, cloro, carbono, entre otros, que tengan conocimiento acerca de la capa de ozono, del calentamiento global, la diversidad cultural y lingüística y crear un impacto positivo en ellos.

Objetivos Específicos

- Impartirles charlas a los alumnos para que tengan conocimiento de los temas a tratar
- Lograr hacer un proyecto para Menorar las causas de los cambios climáticos y que los alumnos sean parte de ello
- Darles ejemplos y mostrarles que otros productos pueden usar que no sean aerosoles y que no sean dañinos
- Crear un impacto en ellos para que ellos puedan causar un impacto en las demás personas para ayudar con el clima
- Hacerles ver la importancia que tiene el clima, porque puede afectar en la salud del ser humano , dándoles ejemplos de las enfermedades que nos pueden dar
- Que ellos puedan ser parte del plan nacional de desarrollo k'atun nuestra Guatemala 2032
- Ser un ejemplo para los alumnos y para otras personas también vamos a lograrlo reciclando, no tirando basura, mantener limpia la clase, no usar aerosoles ni otro tipo de cosa que afecte al ambiente
- Realizar actividades recreativas con ellos, ponerlos a limpiar las áreas verdes, que puedan tener orden en su clase y con sus compañeros

Hacer conocimiento a los alumnos sobre el plan nacional de desarrollo K'atun nuestra Guatemala 2032 y hacerlos parte de esto, poder cumplir con las metas de este plan también que conozcan la diversidad cultural y lingüística de Guatemala, Nuestro Objetivo principal es poder integrar estos tres temas para poder impartirlo con los alumnos para poder cumplir el porqué de este proyecto, Los alumnos no tienen conocimiento de estos temas, por lo cual se les dieron charlas pero no son suficientes para poder tener un conocimiento bastante grande La diversidad cultural y la lingüística son temas muy amplios con muchas ramas que deberían ser impartidas siempre no solo para un plan, ya que es parte de nuestra habla, es parte de nuestro diario vivir y para que los alumnos tengan un mejor léxico, puedan expresarse mejor, que puedan ordenar sus ideas y al mismo tiempo ponerlas en acción, queremos lograr estos objetivos para que las consecuencias en un futuro no sean peores de lo que ya están, El cambio climático es un reto global que no respeta

¿Qué es el clima?

El clima va en conjunto con las variaciones de la temperatura, humedad, presión atmosférica, viento, etc. El clima es el ambiente en que vivimos el clima es un fenómeno que cambia en determinado tiempo el clima puede ser: frío, cálido, lluvioso, templado, nublado, y demás también se divide en estaciones que son primavera, verano, otoño e invierno no todos los paises cuentan con cuatro estaciones otros países solo cuentan con dos tres o dos, El cambio climático puede afectar a todos los países, al planeta entero produciendo un impacto muy fuerte y un impacto problemático, afectaría la economía, la vida de los seres humanos, afectaría nuestra forma de vivir, el clima es llamado como cambio climático, porque no es un solo clima sino está compuesto por más y siempre está en constante cambio, podría decirse un patrón que iba conforme los meses , dependiendo el mes iba haciendo su cambio con un determinado tiempo, pero a causa de la contaminación, del calentamiento global y entre otras muchas cosas, este patrón de deforme, ya no lleva un orden ni un ciclo no se sabe con exactitud si habrá verano o estará lluvioso este descontrol en el cambio climático es malo y problemático porque los niveles del mar aumentan, los eventos climáticos son cada vez más extremos y las emisiones del gas de efecto invernadero están ahora en los niveles más altos de la historia . Si no actuamos, la temperatura media de la superficie del mundo podría aumentar unos tres grados centígrados este siglo. Las personas más pobres y vulnerables serán los más perjudicados dejando daños colaterales irreparables todavía estamos a tiempo de poder hacer un cambio, de buscar soluciones para que los países tengan una economía sostenible más respetuosa con el medio ambiente, el cambio de actitudes acelera a medida que más personas están recorriendo a la energía renovable y otras soluciones para Memorar las emisiones y aumentar los esfuerzos de adaptación, El cambio climático es un reto no es algo que podamos solucionar en un par de horas y tampoco con un grupo de personas, y las soluciones son trabajos bastante grandes de lograr, no significa que no se pueda trabajar, Debe de haber un plan, que hayan personas comprometidas, puede que tome hasta años para poder ver mejorías, pero es mejor que esperar a que todo se derrumbe y que las consecuencias sean sumamente graves que no tengan solución que no tengan un arreglo yendo a la destrucción el lugar donde vivimos, los rayos ultra violeta son dañinos, pueden llegar a quemar nuestra piel de forma grave, las fuertes lluvias, hacen que se provoquen derrumbes que no haya cosecha, que haya demasiada humedad, inundaciones, destrucción de casas, edificios etc. Una sequía causaría daños en el suelo, habría escases de agua, el ser humano no podría vivir sin el agua, el agua es vital no solo para hidratar sino también para el aseo personal y aseo de la casa, para los animales las plantas etc. Nos quedaríamos sin plantas y ellas son las encargadas de darnos oxigeno cualquiera de estos cambios climáticos podría llegar a causar problemas graves llegando a causar la muerte de las personas, por nuestra culpa nosotros mismos nos llevamos al camino de la muerte este problema viene de años, desde nuestros ancestros viene desde hace muchas generaciones y seguirá siendo un problema.

¿Qué es acción por el clima?

Acción se refiere a dejar de tener un rol pasivo para pasar a hacer algo o bien a la consecuencia de esa actividad, Nosotros lo que queremos hacer es empezar a trabajar una función con respecto al clima, hacer un trabajo para mejorar la calidad del clima, en este caso acción por el clima sería hacer un proyecto, hacer un plan que este en constante función y movimiento con el clima, para tener un resultado positivo, y dejar de tener malas consecuencias pasar de un estado pasivo a un activo una acción por el clima sería hacerle entender a las personas que usan aerosoles están mal, podría ser dándole charlas haciendo talleres haciéndole ver que ocasionamos con los aerosoles y enseñándoles que otros productos sí podrían usar, un problema que es muy común sería los desodorantes en aerosol, existen desodorantes en barra y rollón que no son dañinos los aromatizantes de hogares o baños también los utilizan en aerosol pudiendo utilizar de otro tipo que no son dañinos, y así sucesivamente podríamos mencionar otros productos que las personas usan podemos hacerles conciencia del daño que ellos están haciendo y al momento de dejarlos de usar están siendo contribuyentes en la acción por el clima de una manera positiva, en este caso empezar a trabajar con los alumnos del establecimiento haciéndoles conciencia y que sean parte de nuestro proyecto, Nosotros no le tomamos mucha importancia a la acción por el clima porque no hemos sufrido consecuencias en carne propia, como otros países que si han sufrido estos fenómenos y han tenido consecuencias muy grave, también aquí entran los derechos humanos porque es la forma en que vivimos y una mala consecuencia podría afectar la vida de miles de personas.

Artículo 25. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure (así como a su familia) la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.

Artículo 26. Toda persona tiene derecho a la educación, que tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y las libertades fundamentales.

Artículo 28. Toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social e internacional en el que los derechos y libertades proclamados en la Declaración se hagan plenamente efectivos.

Aquí tenemos estos ejemplos de los artículos donde podemos ver que todos merecemos de buena estabilidad, de buena salud, de buena alimentación, de vivienda, vestuario entre otras cosas, pero también debemos ser parte del proceso debemos ser parte de esta acción, debemos ser parte de todo el proceso que se lleva para poder gozar de estos derechos.

JUSTIFICACIÓN

Consideramos que el tema "Acción por el clima" es de gran importancia por lo tanto decidimos dar a conocer nuestro tema, exaltando las principales problemáticas del porque existe un cambio tan drástico en el clima siendo nosotros los principales culpables pues la contaminación influye mucho en la actividad que tiene la lluvia y las estaciones del tiempo, muchas veces nos encontramos con un fuerte e intenso sol y a la misma vez percibimos que hay una leve o incluso una fuerte llovizna, necesitamos llegar a la problemática principal del tema y hacerlo saber a la comunidad.

Esta problemática viene afectar al país entero; se ven afectados los ganaderos, los cultivadores y no solo ellos sino también la sociedad pues al no haber cultivos estos suben de precio o incluso se llegan a encontrar escasos, entonces llegamos a un punto donde la economía sale muy afectada pues se ven perjudicados pequeños ganaderos como grandes instituciones que se dedican al cultivo de frutas y verduras, grandes compañías se ven obligadas a subir los precios o incluso a alterar los productos.

Cabe destacar que en Guatemala solo contamos con dos estaciones del clima: invierno y verano, estas dos se llegan a juntar frecuentemente todos resultamos afectados a tan grande situación.

Con el proyecto pretendemos hacer conciencia a la personas para que de cierta manera ayude a mejorar nuestro clima y por medio de nuestro proyecto damos a conocer las principales problemáticas acerca de que produce en cambio climático en nuestro país, asimismo como damos a conocer quienes somos los principales afectados y de qué manera estamos siendo afectado, también las enfermedades que podemos contraer con el cambio climático, podemos conocer quienes más influyen en el cambio negativo que estamos observando.

Aquí conoceremos de que manera podemos ayudar y hacer un cambio de forma positiva para promover una estabilidad en el clima del país y mejorar como sociedad y volver a producir como el país solía hacerlo en sus mejores tiempos aunque no a su totalidad pues gran parte de culpa también la tiene grandes empresas de Guatemala que tira una gran cantidad de humo a la capa de ozono en un día, pero eso no es lo peor de todo; lo peor de todo viene siendo que esto suele pasar a diario y si de por si genera gran contaminación en un día es malo imaginemos cual tan malo puede ser que esto suceda todos los días y por grandes periodos de tiempo.

Con el trabajo que hemos realizado los instamos como comunidad a que nos preocupemos y hagamos lo posible por mejorar la contaminación que registra el país y se esta manera estaremos ayudando no solo a nuestro ambiente mejorando nuestro hábitat sino que también a normalizar nuestro clima y producir mucho más como país. ¡Estaremos mejorando por mucho al país y a la sociedad

MARCO TEORICO

CLIMA

Según La Página de internet <https://es.wikipedia.org/wiki/Clima> , el autor: Wikipedia: Concepto del documento: Clima, expresa literalmente que:

El Clima es Una estadística que calcula todo lo relacionado con el Tiempo atmosférico en cada país y cada región, Según se calcula en un promedio de 30 años, mide todo lo relacionado con la temperatura, humedad, Su presión atmosférica El viento y muchos otros factores.

El clima se puede calcular por cortos plazos ya que el cambio climático no tiene estación fija por todos los días, puede variar entre sí, también influye mucho las estaciones del año, ya que en este tiempo el clima tiene sus estaciones, en invierno hay demasiado frío y también mucha agua, en verano tenemos mucho calor poca agua, en otoño tenemos un clima cálido y agradable.

El clima de una región está generado por el sistema climático, el cual tiene cinco componentes: [atmósfera](#), [hidrosfera](#), [cromosfera](#), [litosfera](#) y [biosfera](#).

El clima también afecta depende la ubicación por su altitud, ya que en los países bajos el clima es muy caluroso, en Guatemala el clima es cálido en la mayoría de regiones.

Según la página de internet <https://definicion.de/clima/> , el autor, Definiciones: Concepto del documento: Clima, Expresa Literalmente que:

El clima hace referencia a todas las condiciones de la atmósfera que influyen sobre alguna determinada zona.

Aunque en algunas ocasiones algunas personas utilizan el clima como sinónimo el tiempo el tiempo se refiere a la situación de los factores atmosféricos que actúan en un momento en específico

Y una región determinada, de lo contrario el clima supone más una información mucho más extensa de una a 3 décadas un claro ejemplo es en mi Guatemala el clima acá es muy cálido, pero en algunos casos cuando llega el invierno el clima cambia por completo y es un clima muy frío.

LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y LOS CAMBIOS CLIMATICOS

Según la página de internet <https://definicion.de/clima/> , el autor, Definiciones: Concepto del documento: Contaminación Climática es , Expresa Literalmente que:

A lo largo de los años, la temperatura media de nuestro planeta va en aumento a tal punto que en el siglo XX aumento 6 grados centígrados debido a nosotros como personas que contaminamos en exceso y poco a poco destruimos a nuestro planeta Tierra, se dice que en

el año 2030 el clima aumentara otros 3 grados centígrados y la temperatura será aún más alta, si nosotros como personas no hacemos algo al respecto podemos aumentar incluso otros 10 grados centígrados la temperatura.

En estas alteraciones del clima no solo se afecta a nuestro planeta, también nos afecta a nosotros de manera que provocaría grandes enfermedades como cáncer de piel, al momento de destruir la capa de ozono provocarías esa y muchas otras enfermedades, así mismo las capas de hielo o los polos se van derritiendo en un 10% en el mundo lo que ocasionaría inflación de agua y todo el mundo quedaría por debajo del mar provocando muchas pérdidas

TIPOS DE CLIMA.

Según La Página de internet, <https://www.geoenciclopedia.com/tipos-de-clima/> el autor: GeoWikipedia: Concepto del documento: Tipos de Clima, expresa literalmente que:

Tropical húmedo:



Es un clima cálido pero con presencia regular de lluvias: la precipitación anual supera los 150 centímetros. Las temperaturas varían muy poco durante todo el año.

Foto gracias a: Wikipedia

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/83/Cloud_forest_mount_kinabalu.jpg/275px-Cloud_forest_mount_kinabalu.jpg



Tropical húmedo y seco: También se conoce como sabana tropical aquí, las temperaturas pueden cambiar de una forma moderada pero suelen ser cálidas a calurosas.

Foto gracias a: La guía de la geografía

<https://universitam.com/academicos/wp-content/uploads/2017/01/hielo2-400x296.jpg>



Capa de Hielo: Es el clima más frío que tiene la Tierra, pues las temperaturas pocas veces están por encima del punto de congelación. Está presente en Groenlandia y la mayor parte del continente antártico.

Foto gracias A: UNIVERSANIT

<https://universitam.com/academicos/wp-content/uploads/2017/01/hielo2-400x296.jpg>

Deterioro de la capa de ozono

Según la página de internet: <https://www.ecologiaverde.com/destruccion-de-la-capade-ozono-definicion-causas-y-consecuencias-1916.html>, de la autora Alba Anta Sánchez del documento: destrucción de la capa de ozono: definición, causas y consecuencias, expresa literalmente que:

Para entender de mejor manera el problema de la capa de ozono, haremos una pequeña comparación en relación al deterioro de la capa de ozono.

Hagamos de cuenta que la capa de ozono será un pequeño recipiente tipo taza, nosotros seremos una esponja y el agua será los rayos ultravioletas, la esponja irá bajo el recipiente; el recipiente irá con la parte superior hacia debajo de manera que cubra la esponja (nosotros). Si le dejamos caer agua (rayos ultravioletas) no pasará nada, pero si perforamos el recipiente la esponja se mojará y entre mas grande sea la perforación más afectada se verá la esponja.

Definición:

De manera resumida podemos decir que la capa de ozono es la capa que nos protege de la radiación solar y está ubicada en la estratosfera de la tierra.

A pesar del gran papel que cumple la capa de ozono el ser humano parece no darle mayor importancia por cuidarla y al contrario sigue destruyéndola y contaminando de gran manera.

Definición de destrucción de la capa de ozono:

Como ya sabemos la capa de ozono se encuentra en la estratosfera y está ubicada entre los 15 y 30 km de la superficie de la tierra y está formada por moléculas de ozono las cuales cumplen un papel muy importante pues absorben los rayos ultra violeta B, la destrucción o deterioración de la capa de ozono lleva el siguiente proceso:

1. Filtración de la radiación solar hacia la capa de ozono.
2. Se da un proceso llamado fotólisis, este sucede cuando las moléculas de ozono se rompen por la fuerte radiación ultra violeta B
3. Las moléculas de ozono quedan separadas, sin embargo, en ocasiones vuelven a unirse, pero cuando esto no sucede se crean los agujeros negros en la capa de ozono.

Causas de la destrucción de la capa de ozono:

Uno de los principales destructores de la capa de ozono son los clorofluorocarbonos estos son usados como refrigerantes en todos los tipos de aerosoles al ser expulsados se descomponen por la luz solar y se liberan átomos de cloro; este

reacciona con el oxígeno de ozono reduciendo la cantidad de ozono que se encuentra en la capa, sin embargo no es el único componente químico que le hace gran daño a la capa de ozono hay otro como el bromo y los óxidos nitrógenos que encontramos en los fertilizantes, según la organización mundial de meteorología si omitimos el uso de aerosoles y otros químicos, para el año 2050 la capa de ozono estaría recuperada cabe destacar que estos componentes químicos permanecen en la capa de ozono durante décadas.

El agujero negro está posicionado sobre la Antártida, si este sigue su deterioro causara daños irreversibles ya que los rayos ultravioletas caerán con más fuerza y causara el derretimiento de los polos y a consecuencia de esto el nivel del mar aumentara causando salidas de los océanos. Entre menor es la temperatura mayor es la destrucción de la capa de ozono, por eso es que cuando estamos en invierno y tiempos fríos es cuando más se ve afectada la capa de ozono.



Fotografía gracias a: <https://halosolar.mx/con-altibajos-se-recupera-la-capa-de-ozono/> 20 de noviembre del 2016



Fotografía gracias a: <http://www.rtve.es/noticias/20080912/antartida-crece-mientras-artico-se-derrite/155811.shtml> 12 de septiembre del 2008.

Según la página de internet: <https://www.ecologiaverde.com/destruccion-de-la-capa-de-ozono-definicion-causas-y-consecuencias-1916.html>, de la autora Alba Anta Sánchez del documento: consecuencias de la destrucción de la capa de ozono, expresa literalmente que:

Las consecuencias del deterioro de la capa de ozono son numerosas, aunque creamos que a nosotros no nos afecta; estas son algunos efectos que puedan suceder:

Consecuencias en la salud del ser humano:

- El cáncer en la piel: Puede darnos por el efecto de los rayos ultra violetas al penetrar nuestra piel podemos evitarlo no exponiéndonos al sol y usando protección solar.
- Alteración de la visión: En alteración de la visión puede ser irritamiento de los ojos, ojos colorados y vista cansada.
- Problemas respiratorios: Problemas de asma.

Consecuencias en los animales terrestres y marinos:

- En los animales terrestres las consecuencias son similares a la de los seres humanos, tomando en cuenta que los animales están mas expuestos a los rayos ultra violetas por periodos extensos.
- En los animales de mar los rayos ultra violetas penetran en la superficie marina afectando su población y así mismo la cadena alimenticia.

Consecuencias sobre las plantas:

- Los vegetales se ven muy afectados, pues altera su producción con el cambio climático, recordemos que según el tiempo es la maduración de ciertos vegetales y el estar el clima diferente estos no darán sus frutos.

Como cuidar la capa de ozono:

- ✓ Evitar el uso de todo tipo de aerosoles.
- ✓ Evitar el uso de fertilizantes que contengan químicos.
- ✓ Usar alternativas de transporte y utilizar menos el automóvil o la motocicleta.
- ✓ Utilizar bombillas led o ahorradoras.

Y como comentario muy personal...

Compartamos nuestros conocimientos con personas que no saben sobre este tema y así poder salvar nuestro planeta ya que hay muchos problemas que nos perjudican de gran manera y lo hacen lentamente, lo peor de todo es que dentro de unos años

no habrá paso atrás y los daños serán irreversibles e irreparables, estamos a tiempo para poder hacer algo.



Fotografía gracias a: <http://verdenoticias.org/index.php/blog-noticias-cambio-climatico/7007-el-calentamiento-provocara-escasez-de-hortalizas-en-todo-el-mundo>

Según la fuente de información ambiental el nacional.com uno de los problemas ambientales que hemos estado escuchando y se da de que hablar con mucha frecuencia es el de la destrucción de la capa de ozono. Sabemos que hay un agujero de ozono sobre la Antártida y que ello es perjudicial para nuestro planeta, y que nosotros, los seres humanos, alimentamos su crecimiento con la contaminación y la emisión de los llamados gases de invernadero.

Como podemos ver en la foto del paso de los años como se va aconteciendo el deterioro de la capa esto se debe a la fuerte gama de contaminación que tenemos en el mundo desde el año de 1990 donde la capa aún estaba en buen estado hasta la actualidad del 2019.

Pero seamos sinceros, ¿cuánto entendemos el problema realmente? ¿Qué es exactamente la capa de ozono?

Entender el problema de la capa de ozono implica, primeramente, tener claro qué es exactamente. La ozonósfera —capa de ozono— es la zona de la estratósfera terrestre que concentra la mayor cantidad de ozono.

El ozono a temperatura y presión ambiente es un gas de olor acre y generalmente incoloro, pero en grandes cantidades puede volverse ligeramente azulado.

La ozonósfera concentra más del 90 % de todo el ozono de la atmósfera y se extiende de los 15 a los 40 kilómetros de altitud. Su principal función es absorber la radiación ultravioleta que proviene del sol. Se estima que la capa de ozono.

El deterioro de la capa de ozono

Una parte del deterioro de la capa de ozono es un proceso natural de desgaste, la otra parte es directamente culpa de la actividad humana. Desde las últimas décadas del siglo XX los científicos se han dedicado más fuertemente a los estudios ambientales, y han descubierto lo que se conoce como «agujero de la capa de ozono», una región de la atmósfera terrestre donde la densidad de la ozonósfera se reduce drásticamente. A pesar de que la mayor parte de las emisiones contaminantes se producen en el hemisferio norte del planeta, dado que es donde están los países más urbanizados e industrializados, el agujero de la capa de ozono se encuentra sobre la región de la Antártida, en el hemisferio sur. Por mucho tiempo esto fue un verdadero misterio para los científicos, pero finalmente descubrieron que se debe a que en esa región se dan las condiciones para la formación de un tipo particular de nubes en la estratósfera.

El agujero de ozono se produce por la emisión desmedida de clorofluorocarbonos por ejemplo aerosoles o refrigerantes industriales y fungicidas del suelo, los cuales son capaces de destruir la ozonósfera 50 veces más rápido que los

La capa de ozono y el cambio climático

Gran parte del cambio climático que estamos viviendo se debe al deterioro de la capa de ozono, pero no todo. Una parte del cambio climático se debe a otros factores, e incluso también a causas naturales.

De modo general podemos decir que ambos fenómenos están íntimamente relacionados, mas debemos tener claro que son cosas diferentes. La principal característica del cambio climático es el calentamiento global, que produce el paulatino derretimiento de los casquetes polares y, por consiguiente, el aumento del nivel del mar.

El clima en la Tierra es cíclico, el cambio climático es un fenómeno natural, el problema es cuánto lo acelera y radicaliza la actividad humana. Enlentecer el cambio climático es fundamental para evitar que sus consecuencias sean catastróficas para la vida en el planeta. En ese sentido, reducir las emisiones de gases contaminantes es un primer y fundamental paso que la humanidad debe dar.

La capa de ozono es un cinturón de gas ozono natural que se sitúa entre 15 y 30 kilómetros sobre la Tierra como si fuera un escudo contra la dañina radiación ultravioleta B emitida por el sol.

El ozono es una molécula altamente reactiva que contiene tres átomos de oxígeno. Está constantemente en formación y se rompe en la atmósfera superior, a 10 - 50 kilómetros sobre la Tierra, en la zona llamada estratosfera.

En la actualidad, hay una preocupación extendida de que la capa de ozono se esté deteriorando debido a la liberación de la contaminación que contienen los productos químicos cloro y bromo. Dicho deterioro permite que grandes cantidades de rayos B ultravioleta alcancen la Tierra lo que puede provocar cáncer de piel y cataratas en humanos y dañar a los animales.

Un exceso de radiación B ultravioleta que llegue a la Tierra también inhibe el ciclo del fitoplancton, organismos unicelulares como las algas que componen el último eslabón de la cadena alimenticia. Los biólogos temen que estas reducciones del fitoplancton provoquen una menor población de otros animales. Los investigadores también han documentado cambios en las tasas reproductivas de peces jóvenes, gambas y cangrejos así como de ranas y salamandras que se exponen a un exceso de ultravioleta B.

Los clorofluorocarbonos (CFC), sustancias químicas que se encuentran principalmente en los aerosoles en spray muy utilizados por las naciones industrializadas durante la mayor parte de los últimos 50 años, son los principales culpables del deterioro de la capa de ozono. Cuando los CFC alcanzan la parte superior de la atmósfera, se exponen a los rayos ultravioleta lo que causa que se descompongan en sustancias que incluyen cloro. El cloro hace reacción con los átomos de oxígeno en el ozono y destruye la molécula de ozono.

Un átomo de cloro puede destruir más de cien mil moléculas de ozono según la Agencia para la Protección del Medio Ambiente de EEUU.

La capa de ozono sobre la Antártida ha sufrido un impacto considerable desde mediados de los años 80. Las bajas temperaturas de esta zona aceleran la conversión de los CFC en cloro. En la primavera y el verano del sur, cuando brilla el sol durante largos periodos del día, el cloro reacciona con los rayos ultravioleta destruyendo el ozono masivamente, hasta el 65%. Esto es lo que algunas personas denominan erróneamente "agujero de ozono". En otras zonas, la capa de ozono se ha deteriorado un 20%.

Aproximadamente el 90 % de los CFC actualmente en la atmósfera fueron emitidos por países industrializados en el Hemisferio Norte incluyendo los Estados Unidos y Europa. Estos países prohibieron los CFC en 1996 y la cantidad de cloro en la atmósfera está decreciendo. No obstante, los científicos calculan que se tardarán otros 50 años en devolver los niveles de cloro a su cifra natural.

El calentamiento global ha generado el aumento de la temperatura en la superficie del planeta (troposfera), pero también ha supuesto un enfriamiento en las capas altas de la atmósfera (estratosfera), lo que se traduce en una aceleración muy fuerte de la corriente de aire caliente desde el ecuador hacia los polos. Al intensificarse este flujo, conocido como Circulación de Brewer-Dobson, se inyecta más oxígeno en las capas altas, donde por efecto de la radiación solar se convierte en más cantidad de ozono. Por eso -ha asegurado- la mejora y restablecimiento de la capa de ozono dependerá de la futura evolución de la dinámica atmosférica. No obstante, dicho proceso no va a ser como se preveía hace 30 años: “No se alcanzarán unos niveles de equilibrio iguales previos a la destrucción de la capa de ozono”.

Otro factor que causa un grave impacto en la capa de ozono son las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), que producen calentamiento en la atmósfera e intervienen de manera activa en la química del ozono.

Para prevenir la eliminación progresiva de estos GEI como los hidrofluorocarburos (HFC), nocivos para el clima y usados en frigoríficos y aparatos de aire acondicionado, el año pasado se aprobó el acuerdo de Kigali, una enmienda que modifica el Protocolo de Montreal.

Dependiendo de cómo evolucionen estos procesos dinámicos, el cambio climático y las emisiones de GEI, así evolucionará la capa de ozono lo que da lugar a incógnitas y a la redefinición de nuevos modelos climatológicos. “Después de 30 años de investigaciones hay mucho más conocimiento y los modelos hay que corregirlos”, ha finalizado el investigador. EFE

El escenario climático previsto para mediados de este siglo es un “adelgazamiento” de la capa en zonas ecuatoriales y un engrosamiento del que había antes en latitudes medias y altas, lo que afectaría de lleno al continente europeo, con especial incidencia en los países nórdicos.

La disminución de este filtro gaseoso incrementaría la radiación ultravioleta y podría afectar gravemente a la salud humana, cáncer de piel, cataratas y al sistema inmunitario, pero una capa de ozono más gruesa de lo normal ocasionaría niveles muy bajos de radiación ultravioleta y también con consecuencias para la salud.

Con motivo de la celebración del Día Mundial de la ONU para la Preservación de la Capa de Ozono el próximo sábado, Cuevas ha señalado que parte de la recuperación de la capa se debe a un “éxito” del [Protocolo de Montreal](#), firmado hace 30 años, con el fin de reducir la producción, consumo y liberación en la atmósfera de sustancias que agotan el ozono.

Sin embargo, y aunque resulte contradictorio, la otra parte de la recuperación del ozono se debe al cambioclimático ha explicado el experto- quien ha asegurado, que si en décadas anteriores este proceso se consideraba ajeno a la capa, las últimas investigaciones han puesto de manifiesto la “estrecha” interacción que existe entre ambos.

CAMBIO CLIMATICO:

Según la página de internet: <https://www.accion.com/es/cambio-climatico/>, el autor: el cambio climático y cómo afecta, expresa literalmente que:

El cambio climático es un problema global y que para poder combatirlo se requiere de un interés no solo en una nación sino del mundo entero. Existen diferencias entre que es el cambio climático y el calentamiento global, el calentamiento global básicamente se da por el cambio climático es decir sucede cuando nosotros mismos no cuidamos nuestros recursos naturales y tenemos lo que es el calentamiento global debido a esto se debe a que se estén derritiendo los polos y se sequen los ríos.

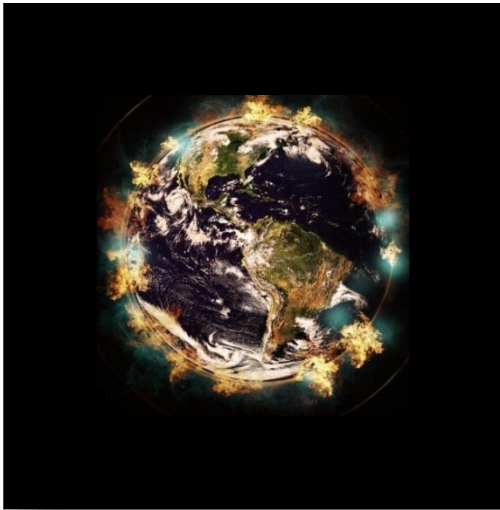


Imagen gracias a: <https://geoinnova.org/blog-territorio/calentamiento-global-cambio-climatico-efecto-invernadero/>

CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMATICO:

La causa se debe básicamente como lo antes mencionado es al calentamiento global y no solo nos afecta en que últimamente haya demasiado calor sino también en el sistema físico, biológicos entre otros efectos.

El efecto invernadero es el que le permite al planeta almacenar la luz necesaria para albergar la vida, esto se da ya que nuestra atmosfera retiene el calor ah manera que no penetre tanto hacia nosotros, pero ya que esta cada vez más dañada es cada vez notorio el calor y los rayos del sol.

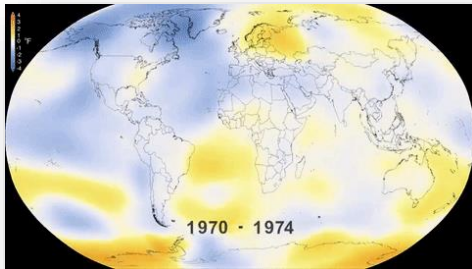


Imagen gracias a: <https://www.accionna.com/es/cambio-climatico/>

Según la página de internet: https://es.wikipedia.org/wiki/Cambio_clim%C3%A1tico

Se puede entender como la variación del estado climático, que quiere decir esto, quiere decir que perdura por lapsos largos, hasta alcanzar un nuevo estado.

El cambio climático a existido desde los inicios de la tierra estos pueden ser fuertes o leves todo depende del equilibrio que estos alcancen, también se dan por diversas causas como por ejemplo los cambios en la radiación, los parámetros orbitales. A los cambios climáticos actuales se les conoce como antropogénico, este se relaciona con la intensificación del efecto invernadero, esto se ha dado por el aumento en los combustibles fósiles y la quema del mismo.

Actualmente hay varios científicos tratando de entender el clima tanto del pasado como el futuro esto para ver de qué manera podemos prevenir algo mayor, esto lo efectúan mediante estudios y modelos teóricos.

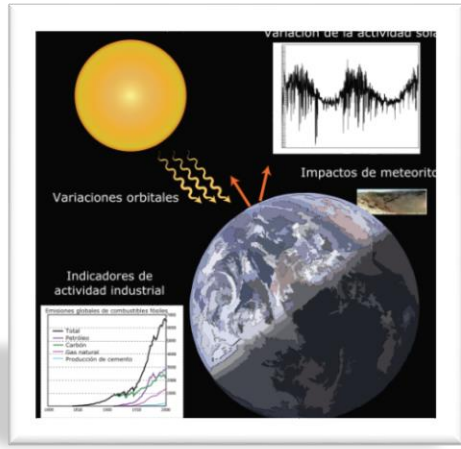


Imagen gracias a: https://es.wikipedia.org/wiki/Cambio_clim%C3%A1tico

INFLUENCIAS EXTREMAS:

Variaciones solares:

Una de las influencias más notables es el sol, ya que la capa de ozono se encuentra muy dañada esta ya no detiene del todo los rayos ultravioleta que el sol contiene, provocando en este una variación en el calor.

La temperatura media del planeta depende de la capa de ozono ya que esta mantenía en su mayoría controlada la cantidad de rayos ultravioleta fuera.

Variaciones orbitales:

Esto se refiere a que el sol se mantiene dando su luz a lo largo del tiempo, en la órbita terrestre no ocurría lo mismo, quiere decir que con el paso del tiempo esta aumentado en su mayoría de lugares, haciendo más notable y mucho más fuerte los rayos del sol.

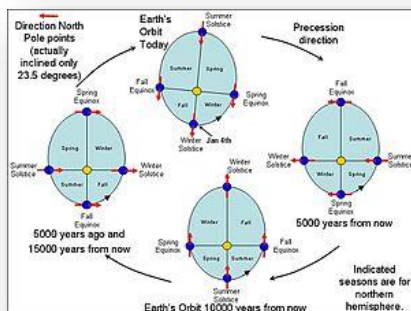


Imagen gracias a: https://es.wikipedia.org/wiki/Cambio_clim%C3%A1tico

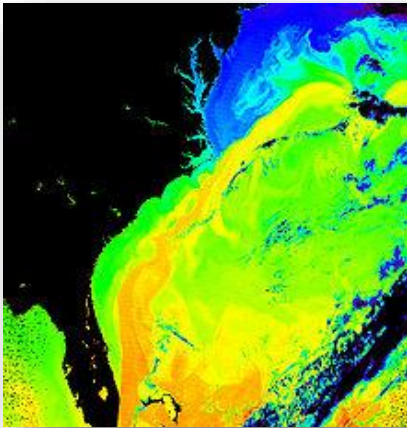
Impacto de meteoritos:

Estos ocurren en rara ocasión, el último registrado fue en México el cual ocurrió hace ya 66 millones de años,

Probablemente si seguimos gastando la capa de ozono seamos más propensos a padecer de este tipo de catástrofes.

Las corrientes oceánicas:

Estos actúan como moderador del clima debido a la contaminación de los mismos se producen lo que son las lluvias ácidas, estos van suavizando la temperatura en algunas regiones como Europa y las costas occidentales, las cantidades térmicas de los mares y el océano han cambiado debido a la misma contaminación que nosotros mismos estamos provocando.



En la imagen podemos observar la temperatura del agua en la corriente del golfo.

Imagen gracias a: https://es.wikipedia.org/wiki/Cambio_clim%C3%A1tico

Mi comentario personal:

Realmente es preocupante ver cómo ha cambiado todo, es increíble como nosotros mismos estamos acabando con todo, tenemos que hacer conciencia de como estamos dejando el futuro, todo contaminado y nos estamos quedando sin recursos, nada nos cuesta depositar las cosas en su lugar de esa manera haciendo una verdadera conciencia en las generaciones siguientes para lograr hacer un verdadero cambio.

Consecuencias de la lluvia ácida

Según la página www.ecologiaverde.com, del autor: ecología verde, del documento "consecuencias de la lluvia acida, da a entender lo siguiente:

Los químicos que contiene la lluvia acida son muy fuertes para el medio ambiente ocasionando muchos problemas al momento que este fenómeno llegue a darse esta lluvia dañaría todo , el agua, los bosques, edificios, casas, vehículos, siembras, dañaría la tierra, en un concepto general deterioraría o dañaría el medio ambiente, este acido no solo dañaría en el momento que cae, sino que por un determinado tiempo y también dañaría varias zonas este químico o este ácido es capaz de recorrer miles de kilómetros, los daños que ocasionaría no se serian solo en la zona que cae y tampoco en el tiempo que llovería probablemente meses , y la recuperación de estos daños tardarían años, el aire estaría contaminado el aire que las personas, animales y plantas respiran los dañaría ocasionando cosos de gravedad muy elevada. Habría acido en las aguas terrestres con esto nos referimos, lagos, ríos, lagunas, océanos, etcétera. No podríamos beber de estas aguas, los animales acuáticos morirían y tampoco podríamos comer de ellos.

Fotografía gracias a: Patricia mercado

La lluvia ácida contiene elementos químicos que provocarían daños interminables en la tierra y en el suelo, el suelo no volvería a ser igual, las siembras ya no crecerían y tampoco se volvería a sembrar hasta tener tierra nueva, las cosechas se acabarían y el problema sería el hambre, no habría alimento para las personas ni para los animales,



también dañaría los microorganismos, reduciría el nitrógeno ambiental, la lluvia ácida es capaz de terminar con el planeta, podría deteriorar todo, la lluvia ácida puede deshacer madera, piedras, block, laminas, paja, aluminio, plástico, hierro, no hay algún material que la lluvia acida no pueda dañar, si la lluvia acida llegara a caer en las personas instantáneamente nuestra piel se quemaría causándonos la muerte o dejando daños muy graves a bordo de la muerte, podría acabar con la vida , porque sus químicos quedarían en el ambiente y no hay manera de hacer que este fenómeno pare, solo previniéndolo, previniendo la contaminación, cuidando la capa de ozono, reducir la utilización de químicos, cuidando el agua teniendo buena purificación, hacer más uso de materiales reciclados , sembrar árboles, sembrar plantas, hacer una reducción de fábricas que dañan el medio ambiente por medio del humo, reducir la utilización de azufre, hacer una reducción en el uso de la electricidad, utilizar menos combustibles, para poder evitar este tipo de catástrofe o este fenómeno, porque sería muy difícil poder sobrevivir a una catástrofe como esta, la consecuencia más grande seria la muerte la muerte de cada persona, niño, adolescente, adulto, anciano, animales. La

destrucción de nuestro planeta acabar con la vida por acciones que nosotros mismos hacemos consecuencias que nosotros mismos buscamos o provocamos.

Estos fenómenos pueden llegar a darse, no son frecuentes y por eso no le ponemos atención o pensamos que no podría llegar a ocurrir un fenómeno como este, pero como seres humanos debemos tenerlo en cuenta para poder evitar esta catástrofe

Según la página: <https://cumbrepuebloscop20.org>, del autor: cumbre pueblos, del documento "lluvia ácida" expresa literalmente lo siguiente:

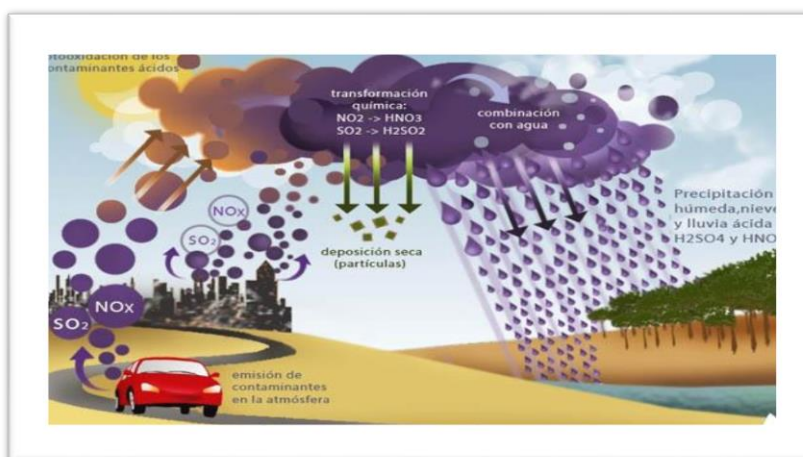
Cuando el agua de la lluvia ácida cae al suelo, el agua se filtra destruyendo los minerales y todos los elementos químicos que ayudan al ser humano, animales y plantas. La lluvia ácida se esparce y al momento que llueva no solo sería en una zona, afectaría a países, no a dos ni a tres, esta lluvia colapsaría porque no es un fenómeno que se dé seguido, por lo cual descargaría su lluvia o su ácido en cantidades causando este colapso.

El pH de la lluvia cambia al combinarse con el ácido sulfúrico y el ácido nítrico, por lo que cuando cae sobre el suelo y las aguas altera sus características químicas y pone en peligro el equilibrio de los ecosistemas. Es lo que se conoce como acidificación del medio ambiente, un fenómeno que tiene graves efectos: Los océanos pueden perder biodiversidad y productividad. La bajada del pH de las aguas marinas perjudica al fitoplancton, fuente de alimento de distintos organismos y animales, lo que puede modificar la cadena trófica y conllevar la extinción de diferentes especies marinas. Las aguas continentales también se están acidificando a un ritmo muy rápido, un hecho especialmente preocupante si tenemos en cuenta que, a pesar de que solo el 1% del agua del planeta es dulce, el 40% de los peces viven en ella. Dicha acidificación incrementa la concentración de iones metálicos principalmente ion aluminio, lo que podría ocasionar la muerte de gran parte de los peces, anfibios y plantas acuáticas de los lagos acidificados. Además, los metales pesados son desplazados hacia las aguas subterráneas, que dejan de ser aptas para el consumo. En los bosques, el bajo nivel de pH del suelo y la concentración de metales como el aluminio impiden que la vegetación absorba correctamente el agua y los nutrientes que necesita. Esto daña las raíces, disminuye el crecimiento y vuelve a las plantas más débiles y vulnerables a las enfermedades y plagas. La lluvia ácida también afecta al patrimonio artístico, histórico y cultural. Además de corroer los elementos metálicos de edificios e infraestructuras, deteriora el aspecto externo de los monumentos al depositarse sobre ellos. La lluvia ácida también cuenta como contaminación del suelo, del aire, del agua, etc... Esta lluvia contiene químicos muy fuertes como el óxido nítrico, dióxido de azufre, gases contaminantes e invisibles, los cuales son altamente peligrosos para el medio en el que vivimos.

No existe una fecha o no se sabe muy bien su origen, pero se llegó a conclusión que empezó desde la revolución industrial ahora a creciente quema de los combustibles fósiles, el humo de las fábricas, el humo proveniente de incendios o el que genera los vehículos, son los principales responsables de la producción de

lluvias ácidas. En realidad, debido a la presencia de CO₂ en la atmósfera, la lluvia natural ya es ácida. Cuando el nivel de acidez es bajo, esa lluvia no afecta de ninguna manera a la naturaleza. Sin embargo, el aumento de la contaminación atmosférica hace que el pH del agua de la lluvia caiga, y llegue a ser extremadamente ácida. Para mitigar las consecuencias y efectos de la lluvia ácida, diversas empresas optan por aplicar el tratamiento de lavado de gases más adecuado. Efectos en los seres humanos Para el hombre, la acumulación de dióxido de azufre en el organismo puede llevar a la formación de ácidos en el cuerpo y causar daños irreversibles a los pulmones. Lo peor es que no siempre la lluvia ácida cae sobre el lugar donde se hizo la emisión de los contaminantes. Debido a que esas sustancias están en forma de gas, pueden ser transportadas por el viento por kilómetros de distancia antes de caer en forma de lluvia, aumentando el nivel de alcance. En Inglaterra, en 1952, en la ciudad de Londres, unas 4.000 personas murieron a causa de la emisión de dióxido de azufre por la quema de carbón en las industrias y en las casas.

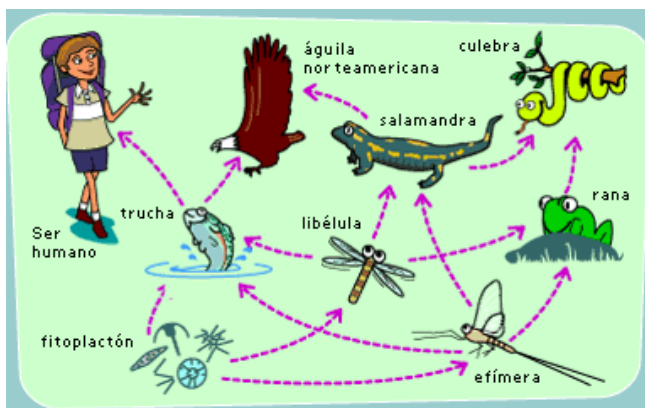
Lluvia ácida se forma cuando la humedad del aire se mezcla con el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno que emiten las centrales eléctricas, fábricas y vehículos, a partir de la combustión de productos derivados del petróleo. Al mezclarse estos gases con el vapor de agua del aire, se forma ácido sulfúrico y ácidos nítricos, que caen al suelo terrestre cuando llueve. Los contaminantes del aire, como el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno, pueden causar enfermedades respiratorias, como el asma o la bronquitis crónica.



Fotografía gracias a: <https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&ved>.

Los contaminantes del aire como lo son: el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno pueden causar enfermedades en los pulmones que afectan al sistema respiratorio, o puede empeorarlas si ya se padecen. Las enfermedades respiratorias

tales como el asma o la bronquitis crónica hacen que la gente tenga dificultad para respirar. La contaminación que causa la lluvia ácida también puede crear partículas pequeñas. Cuando estas partículas entran en los pulmones pueden provocar enfermedades o empeorar las que ya existan. Los óxidos de nitrógeno también producen ozono al nivel del suelo, el cual provoca enfermedades respiratorias tales como neumonía y bronquitis,) y puede incluso causar daños permanentes en los pulmones. Los efectos perjudiciales para la salud de los cuales la gente debe preocuparse no se deben a la lluvia ácida, sino a las pequeñas partículas de ozono que las personas respiran. Nadar en un lago ácido o mojarse los pies en un charco de agua ácida no es más peligroso que nadar o caminar en agua limpia. La lluvia ácida puede ser extremadamente perjudicial para los bosques. La lluvia ácida que empapa el suelo puede disolver los nutrientes, tales como el magnesio y el calcio, que los árboles necesitan para mantenerse sanos. La lluvia ácida también permite que el aluminio se escape al suelo, lo cual hace difícil que los árboles puedan absorber agua. Los árboles que se hallan en regiones montañosas muy elevadas, tales como piceas y abetos, corren mucho más riesgo porque están expuestos a las nubes y la niebla ácidas, con mucha más acidez que la lluvia o la nieve. Las nubes y la niebla ácidas disuelven los nutrientes importantes que los árboles tienen en sus hojas y agujas. Esta pérdida de nutrientes disminuye la resistencia de los árboles y los bosques a los daños causados por infecciones e insectos, y también por el frío del invierno; Sin contaminación ni lluvia ácida, la mayoría de los lagos y arroyos tendrían un nivel de pH de alrededor de 6.5. Sin embargo, la lluvia ácida ha hecho que muchos lagos y arroyos en la región noreste de los Estados Unidos y en ciertos otros lugares tengan niveles de pH mucho más bajos. Además, el aluminio que se escapa al suelo, a la larga va a dar a los lagos y arroyos. Lamentablemente, ese aumento de la acidez y de los niveles de aluminio puede ser mortal para la vida acuática silvestre.



Imágenes gracias a: Lluvia acida.com

Combustibles fósiles

Según la página internet: <https://www.lenntech.es/efecto-invernadero/combustibles-fosiles.htm>

Del autor: "lenntech"

Expresa literalmente que:

Los humanos necesitamos energía para cualquier función que desarrollamos. Las casas se deben calentar, se necesita energía para el desarrollo de la industria. Los combustibles fósiles se les conocen a los componentes que son: el petróleo, el gas natural y el carbón.

Estos los utilizamos muy a menudo ya que los utilizamos en automóviles, empresas y hasta en la casa, hoy en día se usan muchas fuentes de energía renovables. Como por ejemplo la energía solar, eólica e hidráulica.

Al no ser renovables, estas fuentes tendrán una tendencia a subir de precio hasta niveles que no creeríamos económicamente.

Los combustibles fósiles tienen depósitos orgánicos fósiles que en una ocasión estuvieron vivos, la materia orgánica se formó hace años, los combustibles fósiles consisten en uniones de carbón con hidrógeno.

Estos también se derivan como el petróleo y el gas natural algunos ejemplos:

- El Petróleo: para el uso de los automóviles, asfalto, se fabrica la parafina, bunker, Diésel, plástico, gas, pinturas inorgánicas.
- El Gas Natural: uso doméstico, etc.

Carbón:

El carbón es un combustible fósil que se formó hace años en el mundo que es utilizado por las grandes empresas que usan máquinas a vapor, cuando estas capas se compactan y se calientan con el tiempo, los depósitos se transforman en carbón.

El carbón es muy abundante en comparación de otros de los combustibles fósiles, algunos analistas dicen que el carbón a nivel mundial, su aumentara cuando haya escases de petróleo, aunque los suministros actuales pueden durar 200 años o más.

El carbón generalmente se extrae de las minas. Desde mediados del Siglo 20, el uso del carbón se ha doblado. Desde 1996 su aplicación empieza a disminuir. Muchos países dependen del carbón como fuente energética porque no pueden

permitirse la utilización de petróleo o gas natural al ser más costoso. La China e India son los mayores usuarios de carbón como fuente energética.

El carbón es un combustible fósil, resultado final de una serie de transformaciones sobre restos vegetales acumulados en lugares pantanosos, lagunas y delta, principalmente durante el período del carbón de la era primaria.

Por acciones químicas diversas y variaciones de presión y temperatura a lo largo de grandes intervalos de tiempo estos vegetales se transforman en carbón en un proceso llamado carbonización. De forma resumida se puede decir que tras la fase de depósito de los vegetales comienza la acción de las bacterias anaerobias (sobre la celulosa y la lignina fundamentalmente). Los cambios que dan lugar a la transformación de madera en carbón son de dos tipos: químicos y estructurales. En los químicos se va desprendiendo hidrógeno y oxígeno a medida que la proporción de carbono aumenta. En algunos casos llega a constituir casi la totalidad del producto resultante.

Existen cuatro tipos de carbones diferentes, debido a las distintas clases de vegetal del que proceden y sobre todo a la duración y condiciones. Estos son:

- Antracita: es un carbón duro, totalmente carbonizado. Muy compacto y brillante. Con brillo nacarado y color negro.
- Hulla: es un carbón duro, totalmente carbonizado. Que es de color negro. Brillo nacarado a bandas brillantes y mates.
- Lignito: negruzco. Es un carbón blando perteneciente (como la turba) a épocas posteriores al carbonífero, por lo que no ha sufrido el proceso de carbonización completo. Tiene aspecto de madera quemada y brillo a trozos.
- Turba: es el más reciente de los carbones. Es blando, de color marrón, mate, ligero de peso y en él se observan todavía restos de plantas.

El carbón también es una importancia carbónica que radica en su capacidad calorífica, que permite su uso como un tipo de combustible, en la posibilidad de obtener algún material de primas para la industria carboquímica, esta misma posteriormente se puede utilizar en la elaboración de otros artículos.

Las primeras máquinas de vapor usadas en barcos, trenes y maquinaria industrial se movieron gracias a la energía que suministraba a este material. Posteriormente fue desplazado por el petróleo, pero continua siendo materia prima para obtener del productos para la elaboración de plástico, colorantes, perfumes y aceites.

El carbón es un mineral que se ha formado a partir de los vegetales, de distinto origen según la época geológica en la que crecieron. Esos restos, sepultados por sedimentos y sometidos sucesivamente a condiciones de anoxia, y la presión y la temperatura crecientes, se transforman en los diversos minerales, llamados macérales que forman los carbones. Aunque la mayoría del carbón proviene de los restos de helechos arborescentes que crecían durante el carbonífero que crecieron durante el cretáceo, que son los dos periodos geológicos con mayor cantidad de yacimientos, se encuentran carbones en las formaciones depositadas durante todos los periodos geológicos, a partir del devónico.

Que es el carbón y sus tipos

Otros combustibles denominados fósiles es el carbón, este es un mineral como ya lo había dicho anteriormente existen diversos tipos pero todos provienen de los restos vegetales que se formó hace millones de años.

Con el proceso mencionado en el primer apartado, con capas de sedimentos encima, cambios de presión, temperaturas y otros químicos se formó el carbón que puede ser de distintos tipos según si es más o menos compacto. Esta característica cambia según la zona y la profundidad a la que se ha formado.

Esto también es usado como combustibles para fábricas, transporte, calefacción, etc. Su extracción y en su uso, al quemarlo, se produce gran contaminación, sobre todo por el CO₂.

Los tipos de carbón son 4:

- Turba
- Lignito
- Hulla
- Antracita

Que es el gas natural

Su composición es principalmente metano, uno de los gases que producen efecto invernadero, y por carbono e hidrogeno. Se produce por el proceso antes comentado y se desprende del petróleo, por lo que es normal encontrarlo cerca de otro combustible.

Se extrae a través de perforaciones y tuberías y se almacena en contenedores hasta que es transportado con los gaseoductos también es usado principalmente para calefacciones, transporte y procesos industriales. Este gas es inodoro y, como es

toxico y puede ser muy peligroso, al extraerlo se le añade olor para poderlo detectar fácilmente

ACCIÓN POR EL CLIMA

Al pasar el tiempo, en los últimos años se ha desatado con mayor fuerza lo que es el cambio climático, por el calentamiento global, esto ha pasado por la irresponsabilidad de las personas, por cada envoltura de frituras, o por la gran cantidad de vehículos en circulación, han causado de contaminación en el aire, capa de ozono, en el ambiente y también en los ríos y lagos, la gente ha sufrido con su propia piel lo que ha conllevado todo esto, los patrones de clima se han descontrolado, el nivel del mar se ha elevado, la temperatura ha aumentado y el calor se ha hecho insoportable Por ende se especializo el movimiento de acción por el clima. Esto para mostrarles lo que está sucediendo con nuestro mundo a las personas, y además poner manos a la obra con los problemas que está causando la contaminación a causa de nuestros actos. Personas han pensado algunas posibles soluciones para arreglar esto, o para detenerlo, como lo es que la energía renovable sea viable. Pero en todo caso estamos a unos pasos para la extinción masiva de la raza humana, si no hacemos algo estaremos perdidos. De la página ["https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-13-climate-action.html"](https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-13-climate-action.html) las metas del objetivo.

METAS DE ESTE OBJETIVO

- Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países
- Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales
- Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional en relación con la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana
- Poner en práctica el compromiso contraído por los países desarrollados que son parte en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático con el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales para el año 2020, procedentes de todas las fuentes, a fin de atender a las necesidades de los países en desarrollo, en el contexto de una labor significativa de mitigación y de una aplicación transparente, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible

- Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planificación y gestiones eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, centrándose en particular en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

Según la página "<https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-13-climate-action.html>" del programa de las naciones unidas, ellos mismos mencionan que probablemente desde el 2017 gracias a el calentamiento global ha aumentado 1°C la temperatura del planeta, quizá la gente no le tome tanta importancia, pero en lugares de temperaturas altas se nota demasiado si seguimos así es muy probable que esos lugares queden inhabitables gracias a nuestras acciones, en adición los polos se están derritiendo y esto está provocando un aumento del nivel del mar, para ser más precisos ha aumentado 20cm su nivel, esto causa que se desborde el agua de la superficie.

Si seguimos con esto llegaremos a un punto en el cual este proceso aumente más precipitadamente y podremos hacer elevar muchísimo la temperatura y el nivel del mar será demasiado alto. Además la página nos menciona en una vista a largo plazo que en el 2050 las emisiones de CO₂ sean muy exageradas y que hagamos conciencia en estos años para que el calentamiento global no llegue a un punto de exterminio para la raza humana tenemos que bajar el porcentaje de CO₂ en un 45% para que este problema no nos afecte en el futuro.

Por esto mismo hay que tomar medidas antes de llegar a ese punto sin retorno, intentar detener el efecto invernadero y el calentamiento global. Han tenido de implementar lo que es la energía renovable para cuidar más el planeta, pero esto llevaría un largo proceso, y además una gran cantidad de dinero alrededor de 26 billones de dólares para alcanzar el objetivo de querer disminuir la contaminación que han dejado los combustibles fósiles, el daño que le hemos hecho al planeta es irreparable mientras nosotros estemos en él, este necesita recuperarse de todas las alteraciones que ha tenido. Con el paso que vamos dando el mundo estará enfermo, todo por el consumismo y el hambre de bienes materiales, esto ha hecho que ya ni siquiera les importe el bienestar de las personas a su alrededor, ni siquiera el medio ambiente, el aire, el agua no se han podido quedar afuera del plan de las potencias mundiales.

En el mundo no hay ningún lugar en el cual haya experimentado dichos cambios en el ambiente, los cambios tan repentinos en el clima afecta de una forma exagerada en nuestro sistema, como lo es de pasar de un clima seco a uno húmedo y luego pasar a un clima frío. Las emisiones de gases del efecto invernadero han aumentado un 50% comparado con el año 1990.

El objetivo N.13 de objetivos del milenio, Acción por el Clima, quiere tomar medidas como apoyar a las personas que viven en lugares con malas condiciones, además El objetivo busca movilizar US\$ 100.000 millones anualmente hasta 2020, con el fin

de abordar las necesidades de los países en desarrollo en cuanto a adaptación al cambio climático e inversión en el desarrollo bajo en carbono. La producción de alimentos está en riesgo de ser la mayor víctima del cambio climático, pero la agricultura sostenible puede ser parte de la solución.

De la fuente <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/> Entre 1880 y 2012, la temperatura media mundial aumentó 0,85 grados centígrados. Esto quiere decir que por cada grado que aumenta la temperatura, la producción de cereales se reduce un 5% aproximadamente. Se ha producido una reducción significativa en la producción de maíz, trigo y otros cultivos importantes, de 40 megatonnes anuales a nivel mundial entre 1981 y 2002 debido a un clima más cálido



Imagen obtenida de la pagina <http://misistemasolar.com/wp-content/uploads/2018/10/Fen%C3%B3meno-de-la-Ni%C3%B1a-4.jpg>.

De la fuente <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>. Los océanos se han calentado, la cantidad de nieve y de hielo ha disminuido, y ha subido el nivel del mar. Entre 1901 y 2010, el nivel medio del mar aumentó 19 cm, pues los océanos se expandieron debido al calentamiento y al deshielo. La extensión del hielo marino del Ártico se ha reducido en los últimos decenios desde 1979, con una pérdida de hielo de 1,07 millones de km² cada decenio.



Imagen obtenida de la página: http://www.la-razon.com/mundo/Vista-Paita-Piura-Foto-AFP_LRZIMA20181223_0005_11.jpg.

Petróleo

Según la página <https://es.wikipedia.org/wiki/Petr%C3%B3leo>, del autor es.wikipedia.org, del documento Petróleo, expresa literalmente que:

El petróleo es una combinación de compuestos orgánicos, en el cual predominan los hidrocarburos insolubles en agua. También se le suele llamar oro negro o petróleo crudo.

Se produce en el interior de la tierra, gracias al cambio que tiene la materia orgánica que esta acumulada en sedimentos del pasado geológico y se acumulan en lugares denominados trampas geológicas naturales, a los que también se les suele llamar Pozos petroleros, del cual se extrae el petróleo por medio de bombas.

En condiciones optimas de presión y temperatura es un líquido que contiene betún que puede llegar a tener grandes diferencias como el color y la viscosidad. Estas variaciones pasan porque hay mucha concentración de hidrocarburos los cuales contiene la mezcla, es por eso que el petróleo de un pozo no es igual al de los demás.

Lamentablemente es un recurso no renovable y hoy en día es la principal fuente de energía para la humanidad, además que también sirve como materia prima para la generación de productos derivados, entre los que están la mayoría de plásticos.

Debido a que el petróleo es fundamental como materia prima, la venta del mismo y sus derivados es uno de los productos con mayor demanda de compra y venta del mercado mundial.

En los estados unidos de Norteamérica, es común que los vendedores midan los volúmenes del petróleo líquido en barriles (de 42 galones estadounidenses,

equivalente a 158,987 litros), y los volúmenes de gas en pies cúbicos (equivalente a 28.317 litros); en otras regiones del mundo es común que ambos volúmenes se midan en metros cúbicos.

El petróleo es un líquido oleoso bituminoso (tiene un color oscuro) su origen es natural, está compuesto por diferentes sustancias orgánicas (es una mezcla de hidrocarburos, aunque también suelen contener unos pocos compuestos de azufre y de oxígeno). También suele recibir el nombre de petróleo crudo, crudo petrolífero o simplemente "crudo". Aunque se trata de un líquido aceitoso de color oscuro, se le llega a considerar una roca sedimentaria. Es una mezcla muy compleja de composición variable, de hidrocarburos de muchos puntos de ebullición y estados sólido, líquido y gaseoso, que se disuelven unos en otros para formar una solución de viscosidad variable.

- Hidrocarburos saturados o parafinas. Se los considera derivados del metano, su fórmula general es C_nH_{2n+2} .
- Hidrocarburos etilénicos u olefinas. Moléculas lineales o ramificadas que contienen un enlace doble de carbono ($-C=C-$). Su fórmula general es C_nH_{2n} . Tienen terminación "-eno".
- Hidrocarburos acetilénicos. Moléculas lineales o ramificadas que contienen un enlace triple de carbono. Su fórmula general es: C_nH_{2n-2} . Tienen terminación "-ino".
- Hidrocarburos cíclicos ciclánicos. Hidrocarburos cíclicos saturados, derivados del ciclopropano (C_3H_6) y del ciclohexano (C_6H_{12}). Muchos de estos hidrocarburos contienen grupos metilo en contacto con cadenas parafínicas ramificadas. Su fórmula general es C_nH_{2n} .
- Hidrocarburos bencénicos o aromáticos.
- Compuestos oxigenados (derivados de hidrocarburos etilénicos, por oxidación y polimerización)
- Compuestos sulfurados (tiofeno, etc.)
- Compuestos nitrogenados cíclicos (piridina, etc.)

Como resultado de la naturaleza que tienen los compuestos orgánicos que lo conforman, el petróleo presenta polarización rotatoria, con lo cual nos deja saber claramente que se trata de un compuesto de origen orgánico, el cual está formado a partir de los restos animales y vegetales. El petróleo no tiene una composición química estable, ya que esta es muy variable, hasta el punto que los cuatro tipos fundamentales de hidrocarburos: parafinas (hidrocarburos saturados), olefinas (hidrocarburos insaturados), naftenos (hidrocarburos cíclicos saturados o ciclo alcanos), e hidrocarburos aromáticos, no solo son diferentes de un pozo a otro, sino también las diversas sustancias que es preciso eliminar casi completamente: gas, azufre (que junto con el sulfhídrico, mercaptanos y tioalcoholes pueden alcanzar un

3%), agua más o menos salada, compuestos oxigenados y nitrogenados, indicios o vestigios de metales entre otros.

El petróleo es uno de los hidrocarburos que son de origen fósil, producto del cambio de la materia orgánica procedente de zooplancton y algas que, depositados en gran cantidad en fondos anóxicos de mares o zonas lacustres del pasado geológico, que posteriormente quedaron enterrados bajo pesadas capas de sedimentos.

Estos hidrocarburos tienen como origen los restos de las plantas y microorganismos enterrados durante millones de años y sujetos a distintos procesos no solo físicos, sino que también químicos.

Gas natural

Según la página https://es.wikipedia.org/wiki/Gas_natural, del autor es.wikipedia.org, del documento Gas natural, expresa literalmente que:

El gas natural es una mezcla de hidrocarburos livianos en estado gaseoso de origen natural, que en su mayor parte está compuesta por metano y normalmente tiene cantidades variables de otros alcanos, y en algunas ocasiones un pequeño porcentaje de dióxido de carbono, nitrógeno, ácido sulfhídrico o helio. Este se forma cuando muchas capas de plantas en estado de descomposición y material animal se exponen a calor intenso y presión bajo la superficie de la Tierra durante millones de años. La energía que principalmente reciben las plantas del sol es almacenada en forma de enlaces químicos en el gas. Forma parte de las principales fuentes de energía fósil que libera gracias a su combustión. Se extrae de yacimientos independientes (gas no asociado), o junto a yacimientos petrolíferos o de carbón (gas asociado a otros hidrocarburos y gases).

El biogás tiene una composición similar, se genera por digestión anaeróbica de desechos naturales, principalmente de los siguientes procesos: depuradoras de aguas residuales (estación depuradora de aguas residuales), vertederos, plantas de procesamiento de residuos y desechos de animales.

Como fuentes complementarias de este recurso natural, se están investigando los yacimientos de hidratos de metano, que podrían ser una reserva energética mucho más grande a las actuales de gas natural.

Según British Petroleum compañía de energía, las reservas a finales del año 2017 se sitúan en 193,5 billones (10^{12}) de metros cúbicos, siendo estos suficientes para mantener la producción actual mundial durante 55 años más. Las reservas se han incrementado en un 0,2% en el último año.

El oriente medio es una de las zonas geográficas con mayores reservas, con un 43% del total mundial (Destacando Irán y Qatar), seguido por Asia central con un 31 (Principalmente Rusia y Turkmenistán).

La composición del gas natural varía en función del yacimiento, su principal especie química es el gas metano 79 – 97%, superando comúnmente el 90 – 95%. Además de esos gases contiene también otros como etano (0,1 – 11,4%), propano (0,1 – 3,7%), butano (<0,7%), nitrógeno (0,5 – 6,5%), dióxido de carbono (<1,5%), impurezas (vapor de agua, derivados del azufre) y trazas de hidrocarburos más pesados, mercaptanos, gases nobles, entre otros. (Las cifras se refieren al gas depurado comercializado en España.)

Como ejemplo de los compuestos contaminantes asociados al gas natural cabe mencionar al CO₂ (dióxido de carbono) que alcanza la concentración del 49% en el yacimiento de Kapuni (Nueva Zelanda).

Mientras se extrae, algunos gases que forman parte de su composición natural se separan por diversos motivos: por su bajo poder calorífico (p. ej. Nitrógeno o dióxido de carbono), porque pueden condensarse en los gasoductos (al tener una baja temperatura de saturación) o porque en algunas ocasiones dificultan el proceso de licuefacción de gases (como el dióxido de carbono, que se solidifica al producir gas natural licuado (GNL). El CO₂ se determina habitualmente con los métodos ASTM D1137 o D1945.

Gases como el propano, butano y otros hidrocarburos mucho más pesados también tienden a separarse porque dificultan que la combustión del gas natural sea eficiente y sobre todo segura. El agua (vapor) se elimina por estos motivos y porque a presiones altas forma hidratos de metano, que obstruyen los gasoductos. Los que son derivados del azufre son depurados hasta concentraciones muy bajas así de esa manera poder evitar la corrosión, formación de olores y primordialmente emisiones de dióxido de azufre (que es el causante de la lluvia ácida) tras su combustión. La detección y la medición de sulfuro de hidrógeno (H₂S) se efectúa siguiendo los métodos ASTM D2385 o D2725.

Por último, para su uso doméstico se le añaden trazas de mercaptanos (entre ellos el metil-mercaptano CH₄S), que permiten su detección olfativa en caso de fuga.

Durante el siglo XIX se empezó a extraer y canalizarse hacia las ciudades estadounidenses como combustible para la iluminación. Cuando llegó la electricidad, comenzó a emplearse para la calefacción, agua caliente sanitaria y en la industria metalúrgica. A medida que mejoro la tecnología de soldadura tras la Segunda Guerra Mundial fue aumentando la profundidad de las extracciones y la capacidad de transporte hacia los consumidores.

Tipos de Clima

Guatemala de la eterna primavera cuenta con variedad de climas las cuales nos favorece mejor, nos hace suertudos de no tener temperaturas extremas, regularmente el clima en nuestro país.

De acuerdo a la temperatura y estos son:

Clima Templado

Este tipo de clima es donde no hay ni mucho calor, ni mucho frio, el cual podemos tolerar y sentirnos cómodos, que no afecta nuestro bienestar, se da en lugares que están entre 1000 y 2000 metros de altitud sobre el mar, con una temperatura agradable más para nosotros los seres vivos, la cual podemos gozar y disfrutar en nuestro país, en los departamentos donde más agradable es en El Progreso, Chimaltenango y Sacatepéquez, estos son los departamentos que más se les favorece.

Es un tipo de clima que se caracteriza por temperaturas medias anuales alrededor de 18 c.

Clima Templado (lluvias en verano)

las condiciones climáticas de este tipo, son las únicas que presentan asociación entre la estación fría y estación de lluvias en tiempo de verano también.

Con este tipo de clima podemos estar bien porque es cómodo, lo malo que no es estable, nos desfavorece ya que no sabemos si habrá frio o calor, si habrá lluvia en tiempo de sol, con este tipo de clima se podría decir que es mejor ya que no nos afecta tanto a nosotros de salud, podemos estar bien sin molestias, podemos estar confiados que vamos estar bien físicamente.

Con este clima podemos gozar de muchas

Clima Cálido

Este clima es de mucho calor, este clima no es tan desagradable para algunas personas ya que el calor puede hacer cambios de humor, incomodidad, ya que nos puede ser molesto por el hecho a no tolerar el calor, puede darnos molestias por ejemplo alergia en la piel por el sol, bajarnos o subirnos la presión, no solo puede afectar a los seres vivos si no que también a las siembras, cosechas, ya que puede causar sequedad, escases de siembras.

Como hay desventajas por este cambio de clima cálido también hay ventajas y son que nos ayuda a que nosotros podamos ingerir agua a nuestro cuerpo ya que, por falta de deshidratación, este clima se puede dar en bosques, selvas, mares, ríos, tierras calientes, puerto barrios, por ejemplo, en el puerto de san José se da mucho calor, y es bastante incomodo ese clima.

Este clima se da en una mayor influencia del sol sobre las regiones, en las que los rayos de nuestra estrella inciden de manera casi perpendicular sobre la atmosfera, lo que provoca un mayor calentamiento.

Estas costas guatemaltecas son bajas, aunque la brisa de los océanos ayuda a que no se sean tan cálidas como en otros lugares. Aun que hay algunos lugares secos

donde llueve poco y el terreno es bajo, como Zacapa y que se le conoce como tierra caliente, también esta escuintla.

Clima Frio

El cual se da en lugares que se localizan entre los 200 y los 3500 metros de altura sobre el nivel del mar, haciéndose notar más este clima en los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán y Huehuetenango, durante los meses de diciembre, enero y febrero, los cuales pueden llegar a tener en esa época de temperaturas inferiores a los 16 grados centígrados.

Por lo tanto, ahora en Guatemala el clima de frio está a 23 centígrados, es decir que estamos en un clima no tan cómodo.

En los departamentos donde más aumenta este clima es en Huehuetenango, El Quiche, San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Chimaltenango, Guatemala y algunos sectores de Jalapa.

Lugares que han sido más afectados por este clima de frio es Quetzaltenango y San Marcos han registrado durante su historia Escarcha y Hielo han aparecido en ocasiones.

Este cambio de clima nos afecta a nosotros los seres vivos, ya que nos podemos enfermar con frecuencia, estamos propensos a Resfriados, gripe, fiebres y entre otras cosas, por eso en este tiempo de clima frio demos cuidarnos, abrigarnos bien, no salir de casa sin cubrirnos, no debemos poner en riesgo nuestra salud ya que ella dependemos.

¿Qué se cultiva en el clima frio?

Las hortalizas que se pueden cultivar en tiempo de frio es porque resisten bien el frio, y estas son: el Ajo, brócoli, zanahoria, Rábano, cebollines, lechuga, acelga entre otros.

Lluvia acida

Según la página https://es.m.wikipedia.org/wiki/Lluvia_%C3%A1cida

Del autor Wikipedia

Literalmente esta página dice lo siguiente:

Lluvia acida pues es la mezcla entre todos los gases contaminantes y la lluvia, los cuales son dañinos para el medio ambiente desde la naturaleza hasta construcciones ya que a la hora de caer a la tierra esto afecta muchísimo por los gases que contiene ya que estos provienen de empresas o fabricas las cuales sacan demasiados gases que a la hora de mezclarse con la lluvia provoca lluvia acida esto daña nuestra vegetación como pueden ser bosques y plantas.

Este tipo de fenómeno pues podemos disminuirlo dejando de producir de las empresas o vehículos los niveles de azufre que suelta el humo de las empresas o también utilizando energías renovables para poder cuidar nuestro medio ambiente y que eso hace que ya no caiga lluvia acida.

Esto afecta también muchísimo el suelo ya que a la hora de la lluvia acida caer afecta lo que es la tierra y a la hora que la tierra este dañada no se podrá plantar nada por que digamos que la tierra ha muerto y pues sería un gran problema ya que toda vegetación es súper importante esto daña fuertemente nuestra atmosfera.

El agua de lluvia pura normalmente tiene un pH cercano a 5.6; es levemente ácida por el contenido de anhídrido carbónico en la atmósfera. La niebla, en cambio, se sitúa alrededor de los 4,5. Las lluvias ácidas suceden principalmente en las grandes ciudades especialmente por la contaminación que producen los vehículos motorizados y las industrias. En los centros mineros e industriales también se producen las lluvias ácidas debido a las emisiones de los gases antes mencionados. A su vez, las masas de aire contaminadas se desplazan a otros lugares, generando también en esos ambientes las llamadas "lluvias ácidas".

Foto gracias a: Wikipedia

Según la página: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/lluvia-acida>

Del autor Nationalgeographic

Literalmente esta página dice lo siguiente:

Otro de los causantes de este fenómeno pues es cuando el volcán está en plena erupción y pues los volcanes cuando hacen erupción sueltan químicos como el acido o azufre que son muy dañinos para nuestro medio ambiente pero es poca la



cantidad de químicos que suelta los volcanes , entonces los que más contaminamos somos nosotros ya que por nosotros hay diferentes empresas con diferentes maquinas que utilizan recursos para poder funcionar y hay empresas incluso que queman combustibles fósiles y esto es muy malo porque se quema demasiado combustible y entonces se provoca lluvia acida, poco a poco perdemos la lluvia natural ya solo nos queda la lluvia acida y es súper lamentable porque en un futuro ya no podremos tener siembras ya que esto daña la tierra y no se podrá sembrar y no habrá vegetación en nuestro planeta.

Y afecta a los animales también, como bien se sabe algunos aguantan una fuerte cantidad de acido sulfúrico y otros no, y esto afecta demasiado ya que se descontrolaría la cadena alimenticia de los animales y no solo afecta en animales acuáticos si no que también en pájaros. También los arboles tendrían menos resistencia debido a que se debilita la raíz y las hojas.

Podemos disminuir esto pero como, se puede disminuir no utilizando mucha luz ya que a la hora de no usar mucha luz las plantas eléctricas dejarían de emitir un porcentaje de luz lo cual ya no usarían tanto químico que contamina, en muchos países han intentado disminuir esto pero como bien vemos los humanos casi nunca seguimos instrucciones y no fue tan exitoso. También vemos el país de china que es uno de los países más contaminados del planeta debido a que sufren de sobrepoblación y entonces tienen que seguir produciendo más energía esto requiere más maquinaria y esta maquinaria requiere más combustibles y así hasta una infinidad de cosas que contaminan.

También podemos disminuir variando la utilización de los carros o motos ya que esto consumen combustibles y se usa maquinaria a la hora de hacerlo y pues se puede disminuir alternando los días de la utilización de carros y utilizando más el transporte público o si queda cerca es mejor caminar con esto reduciríamos el nivel de azufre y de acido sulfúrico que provocan estos tipos de maquinaria y las empresas a la hora de ver el bajo nivel de utilización de carros dejen de producir, entonces esto reduce la utilización de las maquinas.

Según la página <https://www.publinews.gt/gt/noticias/2018/06/04/lluvia-acida-en-guatemala.html>

Del autor publinews

Literalmente esta página dice lo siguiente:

En el 2018 Guatemala sufrió una erupción volcánica el cual cobro muchísimas vidas, en este caso la mayoría se preguntaba si caería lluvia acida después de la erupción,

incluso hasta se tomaron varias medidas para que esto no afectara los ciudadanos como bien sabemos los volcanes son uno de los que provocan este fenómeno como la lluvia acida debido a que tiene una cantidad de azufre y acido que son los que dañan el medio ambiente.

Tras un comunicado que dio el insivumeh aseguro que podría caer lluvia acida debido que la erupción fue tan grande que el nivel de ácido y azufre y otros químicos estaba muy elevado entonces había un mayor porcentaje de posibilidad que cayera lluvia acida en la zona en la que fue afectada el volcán.

A la semana se presentó la lluvia acida con un nivel de PH elevado pero ese no fue el miedo que tenían los ciudadanos de lluvia acida, tenían el miedo de que después de lo del volcán pudiera llegar los lahares, Un lahar es un término indonesio que describe una mezcla de agua y fragmentos de roca que fluyen por las laderas de un volcán y que normalmente penetran en valles fluviales, aumentando su carga de agua y cantidad de material removido.

Foto gracias a: T13 Noticias



Cloro en la capa de ozono

Según la página: <https://www.monografias.com/trabajos94/capa-ozono-y-sustancias-quimicas-peligrosas/capa-ozono-y-sustancias-quimicas-peligrosas.shtml>

Del autor: monografías

Literalmente esta página dice lo siguiente:

Que en los últimos años la capa de ozono no ha soportado tanta contaminación ya que en un estudio realizado se ha detectado que hay demasiada cantidad de

químicos uno de esos químicos es el cloro. A esto se le llama CFC que significa clorofluorocarbono, compuesto químico de flúor, cloro, carbono e hidrógeno utilizado para hacer productos refrigerantes en refrigeradores y aparatos de aire acondicionado, así como en propelentes para aerosoles.

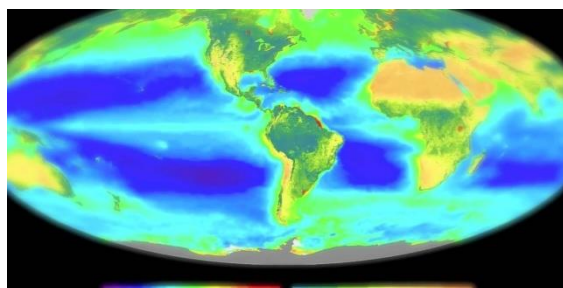
Todos sabemos que el dióxido de carbono (CO₂) es uno de los principales culpables del cambio climático, pero una sustancia de la que se habla menos aunque es mucho más dañina, está causando estragos en la atmósfera terrestre.

Se trata del CFC-11, un poderoso gas de efecto de invernadero que destruye la capa de ozono.

El poder destructivo de una tonelada de CFC-11 equivale al de cerca de 5.000 toneladas de CO₂.

La capa de ozono se encuentra entre 10 a 20 millas (16 a 32 km) por encima de la superficie terrestre. Está compuesta por átomos de oxígeno y posee un tinte azul. Mientras los rayos del sol penetran la Tierra, la capa de ozono absorbe parte de la radiación y evita que esta llegue a la superficie terrestre. Esto protege a los habitantes del planeta de los daños de la radiación solar. Los clorofluorocarbonos son un conjunto de sustancias químicas producidas por el hombre, que llevan más de un siglo acumulándose. Estas sustancias contenedoras de cloro se encuentran en los refrigerantes, los aerosoles y los solventes. Debido a su larga existencia y al hecho de que no se lavan con la lluvia, es posible para los CFC elevarse hacia la capa de ozono, donde al estar expuesta a la radiación ultravioleta la molécula sufre una ruptura. A medida que esta se descompone libera cloro y bromo a la capa de ozono. Estos dos químicos son responsables del daño y agotamiento de la misma.

Foto gracias a: <https://www.youtube.com/watch?v=aV5eu1tr46w>



Compuestos del CFC

Según la página: <https://ecocosas.com/ecologia/clorofluorocarbonos-cfc/?cn-reloaded=1>

Del autor: ecocosas

Literalmente la página dice lo siguiente:

Existen diversidad de compuestos a continuación se le presentaran algunos:

CFC-11: primeramente es un elemento líquido que posee una temperatura ambiental esto principalmente se produce para darle porosidad a diversos productos que poseen espuma como almohadas, cojines, asientos, alfombras y rellenos de espuma.

También existe la espuma dura que es con las cuales se hace la refrigeración y todo ese tipo de artefactos.

Metilcloroformo: Este elemento es más fuerte que el CFC 11 y este es más empleado para la limpieza de metales y material fuerte

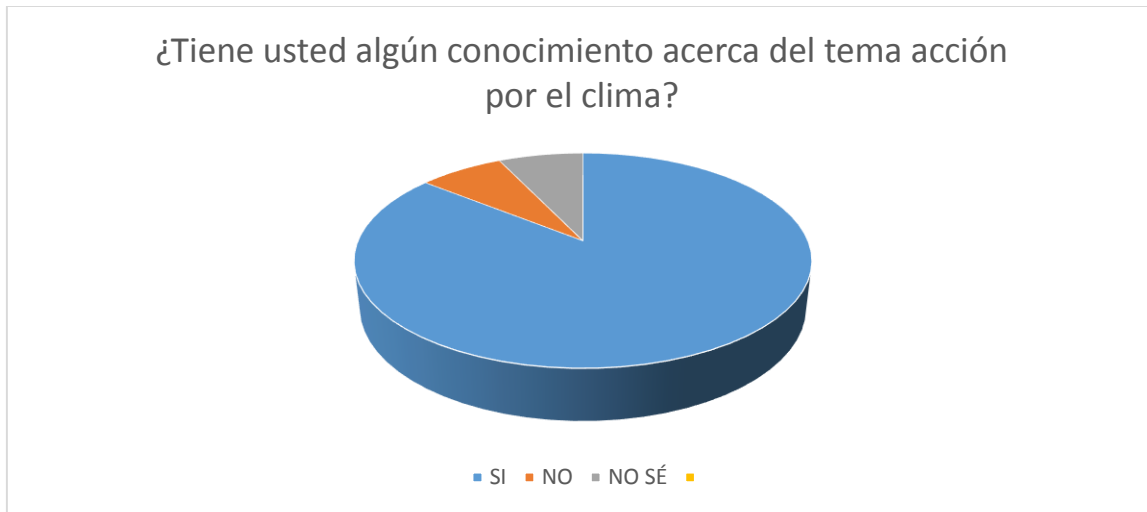
Tetracloruro de carbono: Esta sustancia destruye absolutamente todas las moléculas que posee el ozono. En el comercio, ha sido utilizado como reactivo intermedio en distintas fabricaciones y como un disolvente sumamente eficaz, siendo el preferido de diversas industrias.

CFC-113: Este compuesto es conocido como uno de los más destructivos en cuando al área ambiental. Masivamente es utilizado en los pegamentos, productos quita grasas y en otro tipo de residuos industriales. Actualmente, diversas industrias han evolucionado con sus procesos de producción para evitar el empleo de estos productos de limpieza que deterioran el medioambiente.

CFC-12

El compuesto CFC-12 es muy gaseoso en temperaturas ambiente. Es muy utilizado en los aires acondicionados de los carros, puesto que se libera a la atmosfera mientras se utiliza.

¿Tiene usted algún conocimiento acerca del tema acción por el clima?



Análisis:

El mayor porcentaje fue para sí porque el clima es un tema muy conocido es un tema que lo tratan en los colegios y es el ambiente en el que vivimos

¿Sabe usted que es clima?



Análisis:

La mayoría de los alumnos dijo que si conocía que es clima, este tema ha sido desarrollado con los alumnos acerca de su concepto, y los que dijeron que no, no han estado presentes en las charlas informativas.

¿Sabe que es lluvia acida?



Análisis:

El mayor porcentaje fue si, la mayoría de los alumnos si sabe que es lluvia acida, ya que este es un fenómeno muy grande que puede afectar a todo el país y sus consecuencias son muy graves.

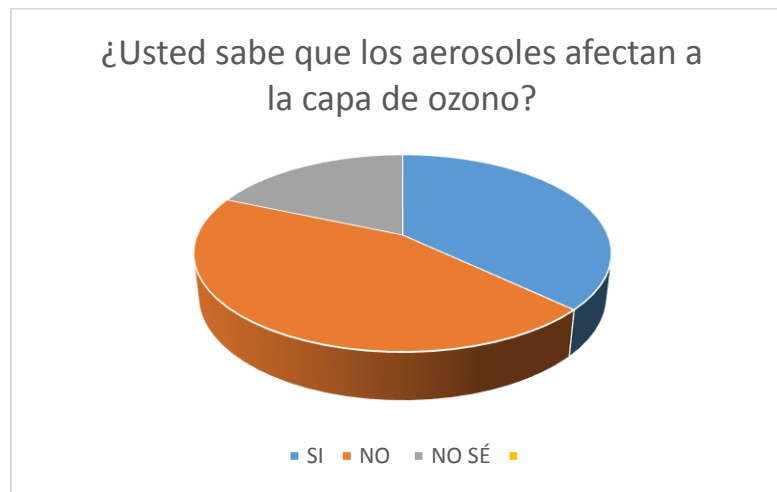
¿Sabe usted para qué sirve la capa de ozono?



Análisis:

El porcentaje aquí va más equilibrado, el porcentaje de no subió más, no todos los alumnos tienen conocimiento acerca de la capa de ozono no saben de la importancia que tiene

¿Usted sabe que los aerosoles afectan a la capa de ozono?



Análisis:

Este caso se da porque los alumnos no tienen conocimiento acerca de la capa de ozono, menos de que cosas pueden dañarla, el porcentaje que le sigue es si, ya que se ha recalcado no hacer uso de los aerosoles

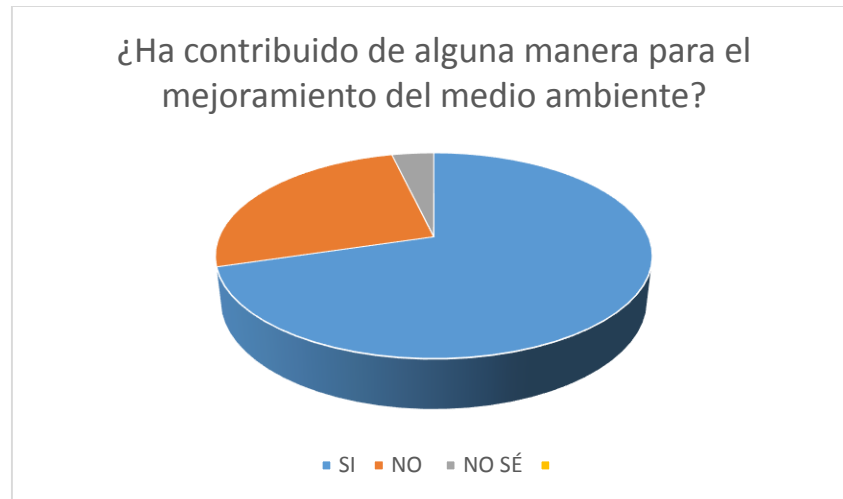
¿Sabe cómo nos afecta el calentamiento global?



Análisis:

La mayoría de los alumnos si tiene conocimiento acerca del calentamiento global y sus consecuencias por eso es que parecemos de altas temperaturas de calor.

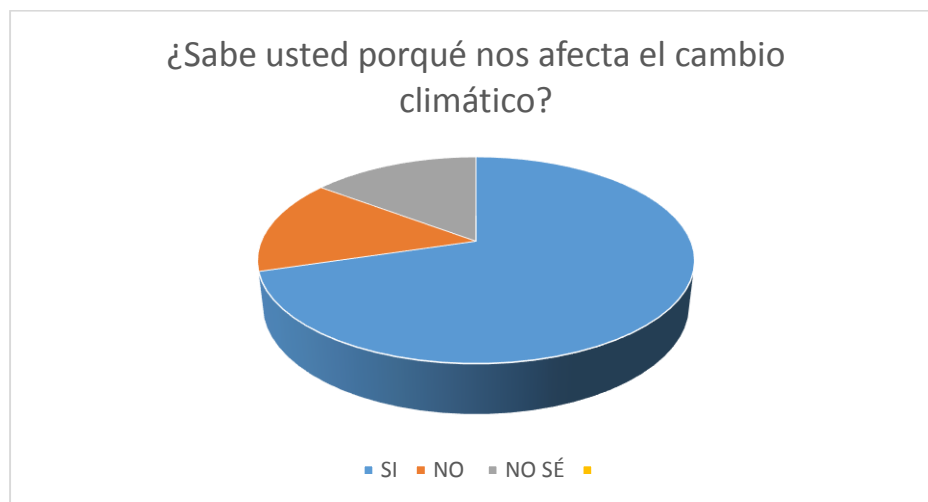
¿Ha contribuido de alguna manera para el mejoramiento del medio ambiente?



Análisis:

Este porcentaje de si es alto porque en los colegios si se han preocupado por el medio ambiente, la mayoría de las personas han contribuido en proyectos que ayudan al medio ambiente

¿Sabe usted porqué nos afecta el cambio climático?



Análisis:

Los cambios climáticos afectan al cuerpo, enfermedades respiratorias, afectan las cosechas, las consecuencias de estos cambios son muy a menudo y son conocidos por eso los alumnos si tienen conocimiento.

TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS

Usualmente para conocer el trasfondo de alguna situación o por ende estudiar cómo es que esta la sociedad actualmente y que piensan acerca de temas en general, eventualmente se usan métodos en los cuales podemos obtener información de cada pensar de cada persona a las cuales se les aplican estos métodos, como por ejemplo:

Encuestas

Este método cuenta con una serie de cuestiones de un tema principal, para conocer el pensar de la sociedad y lugar que se está estudiando, se practica usualmente para hacer un recuento y coincidencias que hay encuesta tras encuesta y poder obtener los datos con más frecuencia y conocer exactamente el promedio de lo recolectado.

Entrevistas

La entrevista literalmente es una plática compuesta por varias preguntas y obteniendo opiniones de las personas con información subjetiva y con sus propias experiencias, todo esto rondando a un tema principal, se inicia el dialogo y se empieza a buscar preguntas estructuradas para poder ser precisos en las conversación e intrigar al emisor y por ende obtener una pregunta estructurada para que esa intriga y curiosidad sea mutua.

Observación

Esta técnica está considerada como una técnica sutil, esto porque, bueno ya que esta estudia y verifica las actitudes, acciones y comportamiento de la personas a observar, literalmente una técnica indirecta para obtener información ya que este método se usa única y exclusivamente mediante la vista, el oído y tacto. Sin usar el dialogo como intermedio. Como por ejemplo podemos obtener esta información:

- Alguna manía del individuo
- Comportamientos diferentes
- Forma de caminar
- Movimiento corporal
- Lenguaje corporal

Del documento que está ligado al siguiente enlace: ["https://gabriellebet.files.wordpress.com/2013/01/tecnicas-de-recoleccic3b3n4.pdf"](https://gabriellebet.files.wordpress.com/2013/01/tecnicas-de-recoleccic3b3n4.pdf) nos brinda una lista instrucciones para poder realizar de forma correcta lo que es el método de la observación.

- Determinar y definir aquello que se va a observar.
- Estimar el tiempo necesario de observación.
- Obtener la autorización para llevar a cabo la observación.
- Explicar a las personas que van a ser observadas lo que se va hacer y las Razones para ello.

Cuestionario

Esta técnica cuenta con la similitud del conjunto de preguntas, pero a diferencia de la encuesta en este no se hace un recuento para obtener el promedio de las respuestas obtenidas, por ende en un cuestionario las preguntas deben ser diseñadas cuidadosamente y entrar a la mente del lector para mayor efectividad en su respuesta.

Según el documento anterior: <https://gabrielletbet.files.wordpress.com/2013/01/tecnicas-de-recolecccic3b3n4.pdf> nos hace énfasis de que existen dos tipos de cuestionarios que son: cuestionario abierto y cuestionario cerrado.

Cuestionario abierto:

Este tipo de cuestionario se puede igualar al método de la entrevista, ya que aquí podemos obtener opiniones subjetivas, mentalidad del receptor y además experiencias del lector.

Cuestionario Cerrado:

En este tipo de cuestionario las preguntas deben ser más estructuradas y algo complejas para poder obtener la respuesta deseada un ejemplo podría ser en un caso criminal, estructurar una pregunta para que el criminal diga lo que el interrogador quiera obtener.

Método IAP (Investigación – Acción Participativa)

Este método es el que actualmente estamos practicando los alumnos graduandos, a lo que conlleva, es trabajar un tema principal a investigar, crear lo que es el marco teórico, empaparse del tema. El siguiente paso es trabajar este tema con un grupo y poder hacer un cambio social en las personas integradas en este método,

realmente importante es hacer conciencia a las personas y su situación actual como lo es por ejemplo una amenaza inminente para el futuro. Los puntos de este método son extraídos de la página: ["http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/132"](http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/132).

- Generar un conocimiento liberador a partir del propio conocimiento popular que va explicitándose, creciendo y estructurándose mediante el proceso de investigación llevado por la propia población y que los investigadores simplemente facilitan aportando herramientas metodológicas.
- Como consecuencia de ese conocimiento, dar lugar a un proceso de empoderamiento o incremento del poder político (en un sentido amplio) y al inicio o consolidación de una estrategia de acción para el cambio.
- Conectar todo este proceso de conocimiento, empoderamiento y acción a nivel local con otros similares en otros lugares, de tal forma que se genere un entramado horizontal y vertical que permita la ampliación del proceso y la transformación de la realidad social.

Enfoque metodológico

Nuestro tema es acción por el clima, tuvimos a cargo el grado de segundo básico Jornada Matutina, lo que trabajamos con ellos el primer día fue, de principio nos

presentamos y de igual forma ellos se presentaron hacia nosotros, Mi compañero empezó hablar sobre nuestro tema en sí, compartiendo nuestro conocimiento, luego uno por uno empezó a explicar los tipos de climas, en que nos afectaban y todo.

Nuestro temas a desarrollar con ellos:

¿Qué es el clima?, ¿Qué clase de climas existen?, ¿cómo nos afecta el clima?, ¿Qué es lluvia ácida?, ¿Qué es la capa de ozono?, ¿Cómo se deteriora la capa de ozono?, esas y entre otros. Les hablamos sobre los tipos de contaminación, Que cada uno tiene que hacer conciencia, que uno solito puede hacer el cambio aunque sea mínimo pero se puede, Que podemos dar el ejemplo a cada persona, Tenemos que ver a una Guatemala Grande, no una Guatemala devastada por nosotros mismos, que estamos acabando con Guatemala, si no ponemos un alto, no mejoramos, va ir de mal en peor, Hablamos sobre Guatemala el país de la eterna primavera, es llamada así, pero ya no la vemos ni esta así, la vida que me quitamos a los árboles, la quema de basura, el agua derrochado de por gusto, el tirar basura por las calles, los Estaciones del año, que países son más fechados por los cambios

Primer Visita

Cuando llegamos ese primer día si fue algo desagradable para nuestra comunidad ya que su clase está muy sucia de basura, tomamos fotos, hablamos con ellos que tenía que mantener la clase limpia, otra cosa que también fue molesto es que platicaban mucho y había que estarlos callando, para nosotros era complicado ya que queríamos de su absoluta atención, quedamos con ellos que tenían que mantener su clase limpia que ala próxima visita tenía que estar limpia la aula, ellos estaban de acuerdo, ese mismo día de nuestra visita después de todo lo que explicamos de nuestro tema hicimos una dinámica que consistía en la papá caliente y que no respondiera lo que habíamos preguntado tenía que tomar la escoba y limpiar su clase, y así fue, así lo hicimos, y el que correspondiera bien le íbamos a dar una golosina, Gracias a Dios todo salió bien en nuestra primera visita.

Segundo Visita

Llegó toda mi comunidad a la clase, pero lo primero que vimos fue que la clase igual estaba sucia como la vez pasada, volvimos a tomar fotos, y dijimos que teníamos que tenían que poner en práctica todo lo que habíamos hablado, nuestro objetivo es crear conciencia en cada uno de ellos, que respeten y Amén el lugar donde habitamos, hablamos con ellos y si ellos estaba callados y guardar orden los sacábamos al escenario hacer un pequeño juego, aceptaron y así fue.

Los bajamos a todos por orden y les dimos las explicaciones del juego, pero todo nos basamos en nuestro tema Acción por el Clima, hacer preguntas sobre ese tema, ya que nosotros en la visita anterior habíamos dado nuestro conocimiento a ellos, lo hicimos con el fin de que ellos aprendieran, hicimos el juego del hilo y la aguja, pero sobre todo siempre tratando de guardar el orden, luego hicimos otro juego que

trataba del teléfono descompuesto, que se igual forma hablar sobre el tema, estuvo toda la comunidad ordenándolos, a cargo de ellos, nuestro objetivo era que ellos no solo aprendieran si no sobre todo que lo pusieran en práctica, antes de llevarlos a su salón hablamos con ellos que nuestra tercera actividad iba ser una pequeña refacción con el plan de convivir con cada uno de ellos, también nuestro plan era hacer una manualidad con ellos, entonces para la tercera actividad les pedimos una botella a cada uno y una bolsa de basura, ellos aceptaron en llevarlo.

Tercera Visita

Nuestra comunidad aportamos cada uno para poder comprar refacción, todos cooperamos con dinero y les compramos pizza, ese día llegamos a segundo básico, de primero los saludamos y pedimos que se mantuvieron en reposo, dimos unas palabras, luego les repartimos un pedazo de pizza a cada uno, con una caso de gaseosa, nuestra tercera visita fue más de convivencia que temas, ya por último hablando con ellos pidiendo los materiales que les habíamos requerido.

Para nuestra última actividad haremos una manualidad con ellos, que se tratara de hacer una pequeña cosecha con, ya sea una plantita, que los valoren la vida de una planta, también hacer botes de basura y que los pongo en el colegio.

Valores aplicados en la investigación

Respeto:

Como grupo nos escuchábamos los unos a los otros, si un compañero sugería una manera más eficiente de realizar una tarea y no nos parecía la más correcta

dábamos nuestro punto de vista sobre ella, siempre y cuando con respeto, ningún integrante le faltó el respeto tanto a un compañero del grupo de trabajo, como a los compañeros del colegio.

Responsabilidad:

La responsabilidad fue un factor importante para la entrega de nuestra investigación, nuestro líder de grupo estuvo al tanto de las tareas que cada uno tenía que realizar, porque si un integrante fallaba en la entrega de una tarea asignada, no solo se perjudicaba así mismo, sino que también a los demás integrantes del grupo. Gracias a que todos los integrantes de grupo fuimos responsables con nuestras tareas asignadas fue que tuvimos éxito al llevar a cabo nuestra investigación,

Perseverancia:

Como grupo fuimos perseverantes a la hora de realizar nuestra investigación, porque como en toda tarea tuvimos contratiempos, pero eso no era motivo para no realizar la investigación, si faltaba algo por hacer, o se nos olvidaba algo, nos teníamos los unos a los otros para pedir ayudar, siempre tuvimos el apoyo de cada uno de los integrantes pero sobre todo de nuestro líder, que nos estuvo coordinando de la mejor manera posible, siempre estuvo allí para darnos sugerencias de cómo hacer, de una mejor manera la tarea que teníamos que hacer, no nos dejaba a nuestra suerte.

Honestidad:

Cuando una idea nos parecía errónea, o que no se estaba realizando de la manera correcta lo decíamos, pero siempre con respeto, si algo no nos parecía lo decíamos, no hablábamos mal a las espaldas de ellos, si no hubiera habido honestidad en nuestro grupo de trabajo no hubiéramos podido llevar a cabo con éxito nuestra investigación.

Disciplina:

Cada uno de los integrantes tuvo una buena disciplina, siempre acataban las órdenes y realizaban las tareas que se les asignaba, y las entregaban puntualmente.

Valores aplicados en la acción

Solidaridad:

Siempre permanecemos unidos como grupo para apoyarnos y ayudarnos los unos a los otros ante los problemas que pudieran surgir al llevar a cabo la actividad a realizar, si un compañero necesitaba ayuda al momento de realizar la actividad le prestábamos nuestra ayuda, nunca le negábamos nada a ningún integrante del grupo. También decidimos darles premios a los participantes por su buen comportamiento, de esa manera poder lograr que ellos mantuvieran el orden

siempre que realizábamos una actividad para no tener problemas en las siguientes actividades.

Respeto:

Respetamos las ideas, y capacidades económicas de cada uno de nosotros para llevar a cabo nuestras actividades, y si alguien no podía colaborar económicamente lo hacía realizando tareas para mejorar nuestras actividades, siempre se mantuvo el respeto tanto como los integrantes de grupo como los participantes en la actividades, siempre pedíamos las cosas con respeto, para que así no hubieran conflictos entre nosotros, y poder realizar las actividades de la mejor manera posible.

Disciplina:

Siempre se mantuvo el orden del grupo de trabajo, como de los participantes, tratábamos la manera de que las actividades salieran lo mejor posible, si alguien mostraba una mala conducta se le hacía un llamado de atención, la disciplina fue un factor importante a la hora de realizar las actividades con los compañeros.

Responsabilidad:

Como grupo siempre realizábamos las actividades el día y la hora que se nos indicaba, la responsabilidad fue un factor importante para poder realizar las actividades que teníamos planeadas, todos los integrantes cumplían con lo que se les pedía, ya que si ellos no entregaban lo que les pedían, no solo se verían afectados así mismos, sino que afectarían a los demás integrantes del grupo, pero sobre todo se verían afectados los participantes de las actividades, porque al realizar las actividades nos podíamos dar cuenta si los participantes nos prestaban atención, ya que las actividades (juegos) estaban relacionados con las charlas que les dábamos.

Descripción de acción

6.1 descripción de la acción

Durante ese periodo de tiempo en el cual nosotros dimos la charla de nuestro tema conocimos a unos jóvenes muy imperativos y otros muy callados es lo normal que nos encontraremos en un salón y tanto por eso decidimos realizar varios tipos de actividades para que algunos jóvenes logaran desenvolverse con sus compañeros y también para hacer las charlas más interactivas.

En la primera charla notamos que algunos que hasta se durmieron del aburrimiento que estábamos dando y también ese es el motivo por el cual decidimos como que hacer más juguetona la clase con actividades. Una de ellas fue la papa caliente el cual es el juego más común que pueda haber pero vimos la clase muy entretenida porque al principio de la clase nosotros hablábamos sobre el tema luego jugábamos y hacíamos preguntas sobre nuestro tema el cual era acción por el clima y al que respondiera bien le dábamos varias recompensas como son los dulces, otra actividad fue el de poder adivinar qué tipo de clima era el otro participante mediante mímicas y el que adivinara más le dábamos premios. En esta actividad los vimos como que más atentos y más divertidos ya que habíamos hecho algo fuera de lo común y eso fue demasiado bueno ya que nos prestaban atención y así podíamos lograr hacer conciencia sobre nuestro tema.

Hubo otra actividad en donde pudimos apreciar el trabajo en grupo y también apreciamos el concepto de cada uno sobre la pregunta: ¿qué es clima?, en esta actividad consistía en que cada fila en un lapso de 6 segundos el poder escribir el concepto o lo que entendía por clima y al pasar esos 6 segundos se movían al lugar de adelante y seguir escribiendo en el cuaderno u hoja del otro compañero y así poder llegar al concepto cada quien con la ayuda de todos los de la fila y al pasar todos los de la fila, uno tenía que pasar a decir el mejor concepto de cada cuaderno de su fila y la verdad fue súper entretenido debido a que los hicimos trabajar en grupo y además de eso fue entretenido y alegre el ver como las personas calladas se comunicaban con los que molestaban o los que tienen más comunicación y así fue como obtuvimos su total atención en cada charla.

La última actividad que realizamos fue la refacción y el poder agradecerles su atención y el tiempo que nos brindaron para poder nosotros como comunidad hablarles a ellos, así fue como hicimos varias actividades con el fin de poder enseñarles y hacer conciencia sobre nuestro clima y la contaminación que afecta a nuestro clima y bueno creo que hicimos una bonita reflexión sobre las precauciones y cuidados que tenemos que tener con nuestro clima

Evaluación de la acción Pre

6.2 Evaluación de la acción pre

Pues nuestra pre evaluación sobre los jóvenes, sobre las charlas y la clase en general tienen muchos aspectos positivos y negativos como en todo salón de clases ya que la primera charla sobre el tema que tuvimos con ellos fue muy desastrosa debido a la falta de atención que ellos ponían hacia nosotros y el tema, veía falta de interés sobre nuestro tema y sobre el clima incluso llegue a escuchar un comentario que decía: “si no me afecta a mi pues me da igual el clima” y la verdad fue muy triste el escuchar eso porque se notó la falta de interés y que nos da igual como es el mundo porque media vez tu estés bien no te importa los demás y eso estuvo muy malo así que la primera charla los notaba aburridos e inquietos hasta el punto de gritar y hacer de burla lo que estábamos hablando y llego un punto en el cual nos habíamos desesperado con tanta desatención hasta que les dijimos que el planeta lo estábamos matando debido a comportamientos como los que ellos estaban teniendo debido a que al no poner atención a charlas sobre contaminación y en cómo afecta a nuestro clima es que estábamos así de destrozados con cambios climáticos muy fuertes luego de eso y una llamada de atención logramos el que se quedaran quietos y prestaran atención.

Pero aun así esto le daba igual porque tenían su clase sucia, mal comportamiento, groseros y entre otras cosas que no eran agradables no solo para nosotros sino para todos los que iban a esa clase.

Intentamos dar conciencia en ellos sobre la clase con basura, comportamiento y entre otras cosas pero les daba lo mismo esto que estábamos haciendo no funcionaba debido a su mala actitud y el comportamiento que ellos tomaban hacia nosotros entonces decidimos el dejarlos y seguir hablando poco a poco porque al que ponía atención al que observábamos que prestaba atención les dábamos premios entonces así fue como logramos captar su total atención debido a los premios.

El llegar a esa clase a impartir una charla fue difícil ya que todavía son jóvenes que van madurando poco a poco y todo joven tiene su etapa de rebeldía y el de solo molestar, y tanto por eso los entendimos debido a que nosotros en el pasado estábamos así y decidimos darle tiempo a sus comportamientos e ir poco a poco ganando su atención con las diferentes actividades

Resultados de la acción

Nuestros resultados como esperábamos no dieron mucho resultado ya que a los alumnos no le tomaron mucha importancia, nosotros quisimos intentar hacerles conciencia pero no todos recapacitaron, algunos de los alumnos si tomaron conciencia y si lo pusieron en práctica y nos dimos cuenta que alguno si tomaron la idea que les estábamos dando.

En lo que es el clima, algunas personas saben que lo hacemos está mal, no hacemos conciencia al momento de hacer las cosas, no entendemos que nuestro mundo se está acabando por nosotros que no, las empresas y maquinarias, que no recapacitamos que estamos matando nuestro mundo, la capa de ozono se deteriora cada vez más y no hacemos nada para recuperar nuestro planeta.

Nuestro clima principalmente solo tiene dos estaciones que son:

- Verano
- Invierno

Estos dos tipos de clima son los que se mantienen en nuestro país.

Lo que nosotros intentamos hacer como seminaristas fue hacer que los alumnos recapacitaron y intentar hacer un cambio en su clase, como para el país, para que ellos hicieran un cambio y ayudaran a demás personas para cambiar.

Los cambios climáticos afectan a todos los países del mundo, las personas más vulnerables son las más afectadas

El cambio climático afecta a todos los países en todos los continentes, ya que produciendo un impacto negativo en su economía y la vida de las personas y las comunidades. En un futuro se prevé que las consecuencias serán peores. Los patrones climáticos están cambiando, los niveles del mar están aumentando, los eventos climáticos son cada vez más extremos y las emisiones del gas de efecto invernadero están ahora en los niveles más altos de la historia. Si no actuamos, la temperatura media de la superficie del mundo podría aumentar unos 3 grados centígrados este siglo. Las personas más pobres y vulnerables serán los más perjudicados.

El cambio de actitudes se acelera a medida que más personas están recurriendo a la energía renovable y a otras soluciones para reducir las emisiones y aumentar los esfuerzos de adaptación. Pero el cambio climático es un reto global que no respeta las fronteras nacionales. Es un problema que requiere que la comunidad internacional trabaje de forma coordinada y precisa para que los países en desarrollo avancen hacia una economía baja en carbono.

Disminuyendo la cantidad de gases de efecto invernadero y disminuyendo por tanto la temperatura global. El vulcanismo masivo y constante devuelve a la atmósfera el dióxido de carbono secuestrado en el manto por los procesos de subducción. Estos

procesos actúan en periodos geológicos de entre decenas de miles a varios millones de años.

Otros factores como la distribución de los continentes pueden terminar afectando a alguno de los forzamiento e inducir un cambio climático global. Por ejemplo, la ocupación del océano ecuatorial por una gran masa de tierra, como ocurrió con el supe continente durante el, puede contribuir a una mayor reflexión de radiación solar, aumentando el albedo y produciendo cierto enfriamiento que puede provocar la formación de hielo que, a su vez, vuelve a aumentar el albedo.

CRONOGRAMAS

CRONOGRAMA DE INVESTIGACIÓN

1	Realización de encuestas sobre el tema acción por el clima	Se les proporciono a los estudiantes del grado 2do. Básico sección "B" una encuesta acerca del tema acción por el clima	09-07-2019
2	Charla sobre el tema acción por el clima y sus consecuencias	Se realizó con los estudiantes una charla para darles a conocer que es acción por el clima y una pequeña actividad	11-07-2019
3	Charla sobre las consecuencias del cambio climático	Se realizó la charla con los alumnos y una pequeña dinámica	18-07-2019
4	Charla donde se les dio a conocer los diferentes cambios climáticos	Realizamos una charla dándoles a conocer los diferentes cambios climáticos	25-07-2019
5	Realización de última encuesta, realización de ultima dinámica con los alumnos y pequeña despedida	Le proporcionamos la última encuesta a los alumnos, realizamos una pequeña dinámica para ver que tanto aprendieron de los temas que dimos a conocer y convivimos con ellos por ultima ves	01-08-2019

CRONOGRAMA DE LA PRÁCTICA

	ACTIVIDADES REALIZADAS	FECHAS PROPORCIONADAS
1	1ra. Realización de encuestas	09-07-2019
2	1ra. Charla sobre acción por el clima	11-07-2019
3	2da. Charla sobre las consecuencias de los cambios climáticos	18-07-2019
4	3ra. Charla sobre los diferentes cambios climáticos	25-07-2019
5	2da. realizaion de encuestas, dinámica de conocimiento de los temas tratados y finalización de visitas.	01-08-2019

HALLAZGOS EN NUESTRA INVESTIGACION

En el transcurso de nuestra investigación en el grado de 2do Básico sección B, se dieron diversos hallazgos, tanto buenos como malos.

En los malos podríamos mencionar:

1. Los alumnos no prestaban su mayor atención hacia la exposición.
2. En algunos momentos, el tiempo fue demasiado corto para las actividades.
3. No ponían en práctica los consejos que se les daba.
4. El comportamiento no era tan adecuado.
5. Las primeras presentaciones en el aula, la clase no se mantenía limpia.

En los Buenos podríamos mencionar:

1. Convivencia con alumnos de otro grado.
2. Dar a conocer el tema eje “Acción por el clima”.
3. Participación constante en las actividades de clase.
4. Los alumnos empezaron a limpiar su clase.
5. El comportamiento ya era diferente.

CONCLUSION

Tema a tratar: Acción por el Clima, es uno de los objetivos de katún 2032.

En el área asignado que fue 2do Básico sección “B” dimos a conocer el tema eje de seminario que es “Acción por el clima”.

Nuestro fin era implementar la limpieza y orden dentro y fuera del aula, la mala utilización de productos contaminantes al medio ambiente, contaminación del suelo, aire y mares.

En el transcurso de nuestra investigación nos dimos cuenta que a los alumnos de 2do Básico “B”, si tenían importancia hacia el tema acción por el clima, los cambios climáticos, la contaminación de aire, ríos, lagos y suelos, por lo cual empezaban a participar en la clase dando a conocer su opinión y como mejorar el medio ambiente.

Es bueno que ellos den su opinión, así sabremos la importancia y relevancia que tubo hacia ellos los temas que dimos a conocer.

También nos dimos cuenta de la situación y mentalidad de los jóvenes de entre 14 a 16 años, que con el conocimiento necesario ya pueden optar por lo bueno y lo malo, lo malo es todo aquello que contamina el mundo y ellos no querían seguir siendo partícipes de la contaminación, los alumnos ya tienen más conocimiento sobre este tema, ya saben lo que daña la capa de ozono, el calentamiento global, tienen conocimiento acerca de los aerosoles, los combustibles fósiles y las lluvias acidas y daños colaterales, los cambios climáticos pueden llegar a afectar en la economía de los países ya no tendrían un desarrollo sostenible

PROPUESTAS

Nuestras propuestas como grupo seminarista con relación al proyecto otorgado son las siguientes:

BOTES DE BASURA: Es la elaboración de botes de basura con material reciclable. Las opciones y propuestas presentadas son:

1. Botes de basura con botellas de plástico:

Materiales:

- Botellas de plástico
- Silicón



Link de la imagen:

<https://i.pinimg.com/originals/74/b4/f5/74b4f57e784d18cb63fca8302ab22dd7.jpg>

2. Botes de basura con llantas de automóvil:

Materiales:

- Llantas de automóvil usadas
- Clavos
- Pintura



Link de la imagen:

<https://mejorconsalud.com/wp-content/uploads/2018/04/cesto-basura-neumatico-500x375.jpg>

3. Botes de basura con tapitas:

Materiales:

- Tapitas de envases de plástico
- Silicón



Link de la imagen:

<https://mejorconsalud.com/wp-content/uploads/2018/05/cesto-tapitas-500x386.jpg>

4. Botes de basura con botes de pintura:

Materiales:

- Botes
- pintura



Link de la imagen:

<https://i.pinimg.com/originals/37/da/a1/37daa1d67ec147027faa15fa719c5e62.jpg>

Siembra de plantas en los jardines:

Materiales:

- Plantas
- macetas
- tierra



Link de la imagen:

http://cdn.shopify.com/s/files/1/1457/1446/products/Macetas_cuadrada_turba_bio_grande.jpg?v=1475884185

Apéndice

Las propuestas añadidas son con el fin de mejorar el desarrollo de los jóvenes ayudando a controlar la contaminación que asecha a nuestro planeta tierra.

Dejándoles la enseñanza a lo largo del tiempo compartido y conciencia sobre sus actos. Las charlas sobre lo que se debe y no hacer en estos casos que vivimos en la actualidad, así mismo dejarles la iniciativa que no se necesita de gran gasto económico cuando los materiales que tenemos en casa y no son utilizados pueden ser de mucha ayuda para la creación de proyectos que tengan el fin de ayudar y enseñar a generaciones futuras.

Con este tipo de proyectos también buscamos el desarrollo y creatividad de los jóvenes para realizar este tipo de actividades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

[“https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-13-climate-action.html](https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-13-climate-action.html)

<https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-13-climate-action.html>

https://es.wikipedia.org/wiki/Gas_natural

https://es.m.wikipedia.org/wiki/Lluvia_%C3%A1cida

<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/lluvia-acida>

<https://www.publinews.gt/gt/noticias/2018/06/04/lluvia-acida-en-guatemala.html>

<https://www.monografias.com/trabajos94/capa-ozono-y-sustancias-quimicas-peligrosas/capa-ozono-y-sustancias-quimicas-peligrosas.shtml>

<https://ecocosas.com/ecologia/clorofluorocarbonos-cfc/?cn-reloaded=1>

www.ecologiaverde.com

, <https://www.geoenciclopedia.com/tipos-de-clima/>

, <https://www.geoenciclopedia.com/tipos-de-clima/>

<https://www.youtube.com/watch?v=aV5eu1tr46w>

<https://ecocosas.com/ecologia/clorofluorocarbonos-cfc/?cn-reloaded=1>

<https://www.monografias.com/trabajos94/capa-ozono-y-sustancias-quimicas-peligrosas/capa-ozono-y-sustancias-quimicas-peligrosas.shtml>

<https://i.pinimg.com/originals/74/b4/f5/74b4f57e784d18cb63fca8302ab22dd7.jpg>

<https://i.pinimg.com/originals/37/da/a1/37daa1d67ec147027faa15fa719c5e62.jpg>

http://cdn.shopify.com/s/files/1/1457/1446/products/Macetas_cuadrada_turba_bio_grande.jpg?v=1475884185

<https://cumbrepuebloscop20.org>

www.ecologiaverde.com

http://www.la-razon.com/mundo/Vista-Paita-Piura-Foto-AFP_LRZIMA20181223_0005_11.jpg

<https://www.monografias.com/trabajos94/capa-ozono-y-sustancias-quimicas-peligrosas/capa-ozono-y-sustancias-quimicas-peligrosas.shtml>