

PREPARATORIA DEL VALLE



“ECO DEL VALLE: UN PROYECTO POR LA TIERRA”

“Mi mundo, una maravillosa oportunidad”

Integrantes:

*Yuliana López
Davina Lazcano Zermeño
Sophia Fernanda Bautista Carrillo*

Asesor:

Francisco Daniel Gonzales Amparo

Fecha: 29 de noviembre del 2022

Planteamiento del problema

¿Alguna vez te has preguntado sobre el planeta?, pues este es inmenso y abarca muchos temas, es difícil entender todos los conceptos que componen a la tierra, el humano ha estudiado estos conceptos desde hace siglos dándose la tarea de investigar su composición y sus mecanismos, a este estudio se le conoce como geología.

Las incógnitas que rodean este planeta son bastantes, e impulsan con entusiasmo a aquellos que quieren acercarse a una respuesta, pues no se sabe ni siquiera a ciencia cierta los orígenes del planeta, y no solo esta delimitación, sino muchas más incógnitas sin responder más allá de su creación, como lo podría ser el surgimiento de la vida, ¿Como fue que la naturaleza logró crear un equilibrio? ¿Cómo se formó la vida? ¿Cómo funcionan los ecosistemas? ¿Qué impacto tiene el humano en la tierra?

En esta investigación podrás encontrar un aprendizaje pleno sobre lo ya dicho, con el objetivo principal de informar un poco de la maravillosa oportunidad que es el planeta, como cuidarlo, como conocerlo, como nosotros los humanos influenciamos e impactamos en la tierra y las desventajas que esto trae a el planeta.

El planeta es habitable debido a sus químicos naturales, pues estos se encuentran en el agua y en la tierra, lo que hace que tenga los componentes suficientes para que los cuerpos con vida puedan sobrevivir, dejando así un equilibrio, esto podría considerarse como un conjunto biológico que daría para un estudio más empleo en el futuro.

Hoy en día nos enfrentamos a múltiples problemas en el planeta, entre ellos la crisis climática global. No hay ningún lado que no sufra cambios drásticos de clima ya sea calor o frío, lo que da como efecto secundario, un desequilibrio ambiental, y muchos se preguntan ¿por qué pasa eso? bueno, el factor principal es el uso irresponsable del ser humano, este se ha dado el tiempo para crear y explotar los ecosistemas sin importar el daño que le hacen a nuestro planeta.

No se pueden quedar atrás los gases de efecto invernadero que es una de las principales actividades que afectan como consecuencia de estos actos. Tenemos que tomar conciencia, que es el primer paso para actuar en beneficio del medio ambiente, ya que esto las han provocado las actividades humanas. La contaminación es otro gran problema, pues a las industrias se les ocurre deshacerse de la basura o escombros de manera inadecuada o en un lugar incorrecto. La basura contribuye a un mayor impacto ambiental, ya que esto genera gases tóxicos que podrían resultar fatales para los humanos y los animales que habitan en la tierra.

Aún tenemos tiempo de actuar y mejorar nuestra manera de pensar y ver las cosas con claridad y no verlas por el lado de tener más en la vida, esto nos podría llevar a un mundo sin preocupaciones. Analizando esto, ¿cambiarías tu forma de pensar y tu manera de actuar?

Antecedentes

La tierra es nuestro hogar, es por eso que es importante conocerla un poco más, la tierra es un cuerpo celeste posicionado en la vía láctea, y tiene una vida aproximada de 4.6 miles de millones de años, su creación sigue siendo un misterio, es por eso que esta envuelve muchas teorías donde se pueden incluir conceptos completamente diferentes en cada una, esto da a que se tenga que limitar a modelos aceptados.

El origen del universo es impreciso, la teoría más aceptada es la de el big bang, propuesta por George Gamow, donde explica que se formó el universo a partir de una colisión gigantesca, aun así esto no se sabe con certeza o exactitud.

El propio sistema solar envuelve su propia hipótesis, la cual establece, se formó a partir del colapso gravitatorio de una nebulosa giratoria, o por lo menos esto propone la hipótesis nebular, la temperatura sería el factor clave para la creación de planetas alrededor del sol de los cuales se incluye la tierra, la cual dice que esta se formó a partir de esta colisión y la fusión de rocas pequeñas. Poco después se formó la luna, que surgió a partir de el choque entre un protoplaneta y la tierra hace 4.000 millones de años, la luna es un factor importante para nuestro planeta, sin la luna desaparecen muchas especies, además de que contribuye a los ciclos de agua, pues es ella la que atrae el agua y ayuda a regular los ciclos de las mareas.

La vida es un concepto aún más complicado, se sabe que la vida procede de la vida, pero no se puede plantear un inicio de el cual surgió, estos orígenes envuelven aún más incógnitas y dan para hablar de muchas teorías, ¿cómo empezó la vida? ¿cuándo? e incluso, la gran incógnita de nuestra propia existencia ¿De donde vinimos? ¿si venimos de una especie evolutiva, como surgió esta especie?

Para la coexistencia de la vida era necesario que el planeta tuviera ciertas características, como el agua, el oxígeno y un suelo donde vivir, en un principio, el planeta era seco, la tierra se encontraba rodeada por una atmósfera la cual se dice, comenzó a culminar la aparición de la vida, lo que significa que para que estas condiciones se desarrollarán, debieron pasar miles de años. Los yacimientos de agua comenzaron a partir de los choques de otros cuerpos, como los cometas y los meteoritos, pues al impactar hizo que la tierra se enfriara y fuera posible la formación de océanos, gracias a esto comenzó el llamado ciclo hidrológico, el cual contribuyó a enfriar el planeta para que después tuviera las cualidades suficientes para la vida, dando así lugar a los océanos y lagos que ahora conforman la mayor parte de el planeta.

También hubo una evolución geológica, la cual se basa en la formación de las rocas, lo cual influye bastante, ya que debido a su posición geográfica, influye el clima y la aparición y adaptación de ecosistemas y de seres vivos en estos.

En cuanto a las rocas, se sabe que este es el estudio de la tierra, de sus movimientos y de sus desplazamientos, la superficie no se quedó quieta, estuvo en constante movimiento

migrando y formando supercontinentes, hace aproximadamente 1.100 millones de años había un supercontinente conocido como Rodinia, para luego en 600 millones de años formar Pannotia y finalmente Pangea.

Para la formación de Pangea fue necesario un movimiento en las placas tectónicas hace 300 millones de años, lo que a consecuencia hizo que se formara sólo un continente uniendo así a Gondwana y Laurasia, el segundo paso fue la colisión de Gondwana con Euroamérica.

Se sabe que en la actualidad existen seis continentes, Asia, África, América, Antártida, Europa y Oceanía.

La Tierra pasó por muchos periodos, de los cuales se marca la historia geológica de la Tierra, los dos principales son el Precámbrico y el Eón fanerozoico.

El Precámbrico es una escala temporal geológica, la cual abarca el 90% del tiempo de la Tierra, siendo esta la etapa más larga, transcurrió aproximadamente en 4000 millones de años y en esta etapa tuvo origen la vida.

Durante este proceso a lo largo del Eón fanerozoico pasaron muchas más etapas las cuales son:

- 1 Eón Hádico
- 2 Eón Arcaico
- 3 Eón Proterozoico

Luego llegó la etapa de el Eón fanerozoico, que abarca 538 millones de años, en este periodo se produjo el movimiento de continentes y se caracteriza por la abundancia de la vida animal y vegetal y su inicio se da en el periodo Cámbrico, finalmente estas fueron el resto de los periodos y etapas:

- 1 Era Paleozoica
- 2 periodo Cámbrico
- 3 periodo Ordovícico
- 4 periodo Silúrico
- 5 periodo Devónico
- 6 periodo Carbonífero
- 7 periodo Pérmico
- 8 Era Mesozoica
- 9 periodo Triásico
- 10 periodo Jurásico
- 11 periodo Cretácico
- 12 Era Cenozoica
- 13 periodo Paleoceno
- 14 época Eoceno
- 15 época Oligoceno
- 16 periodo Neógeno
- 17 época Mioceno
- 18 época Plioceno

- 19 periodo cuaternario
- 20 época pleistoceno
- 21 época holoceno

Tuvieron que pasar todas esas etapas para lo que ahora conocemos, es así como ahora se sabe que la corteza del planeta está formada por un 70% líquido y 30% de tierra lo que dio para la formación de diferentes ecosistemas.

El planeta tierra es donde nosotros habitamos, si uno pensara en todo lo que contiene nuestro planeta, en la cantidad de especies que lo convierten, en las obras monumentales que el hombre a creado en el, termina por darse cuenta que la Tierra es inmensa y que ofrece un equilibrio perfecto en cuanto la naturaleza, el hombre se ha encargado de manipularla aun cuando se conozca que hacer esto trae serios problemas, trayendo así un desequilibrio y un desgaste para estos, poniendo en peligro a lo que compone y como efecto secundario, la extinción de estas mismas.

La tierra además de ser nuestro hogar, nos provee de infinidad de componentes que hacen posibles nuestra civilización, la tierra favorece mucho en la salud, a lo largo de la evolución, algunos microorganismos que viven en la tierra, producen algunos de los compuestos antibióticos que nos ha ayudado a sobrevivir; esa misma producción ha sido muy benéfica para el ser humano, pues con ellos, se generan algunos medicamentos que controlan ciertas enfermedades.

La tierra almacena carbono, llegando a producir tres veces más de lo que generan las plantas y árboles que hay en el planeta, esto evita que llegemos a respirar ciertas sustancias tóxicas que pueden generarnos algunos daños. Sin embargo, la agricultura suele afectar esta función de la tierra, debido a que se explota el suelo, provocando que se libere el carbono de los suelos. Es así como, especialistas hacen un llamado para evitar que industrias continúen con la explotación de la tierra, pues esto le está costando la vida al planeta.

La química y la biológica ayudan a tener una comprensión del funcionamiento y la composición de los seres vivos y el comportamiento de estas, pero vayamos por puntos, la química por sí sola es una ciencia que se dedica a estudiar la materia en sus diferentes formas, y como se sabe, todo está hecho de materia.

El planeta tiene muchos componentes químicos naturales que se presentan de diversas formas, como en el agua, la tierra y el aire, la química nos ayuda a ver la calidad y disponibilidad de agua, los nutrientes para las plantas, la materia orgánica, la electricidad y muchas otras. Por otra parte, la biología es amplia, compleja y dinámica, esta se dedica a la conservación y preservación del ambiente, abarca la evolución y estudia los seres vivos o todo carácter subyacente de la vida. Ambos conceptos son estudios creados por el humano con el fin de apelar conocimientos, abarcar estudios, definir y entender el mundo.

Justificación

El planeta tierra es un lugar maravilloso, se caracteriza del resto de planetas del sistema solar por tener vida, y uno de los factores más sorprendentes de la vida en la tierra, es la naturaleza, la naturaleza es sabia, y es como la madre de este planeta, esta ha podido mantener por sí sola un equilibrio y autosustentarse, esto cubre lo que podrían ser los ecosistemas, de los cuales participan la flora y la fauna, todo esto forma parte del lugar el cual llamamos hogar, la tierra nos brinda de alimentos y recursos que utilizamos para la creación de artículos de cuidado personal o para herramientas que nos ayudan a lograr algo, lo mínimo que podemos hacer es cuidarlo un poco más como agradecimiento, de lo contrario las consecuencias podrían ser graves.

Hablar del planeta es importante, conocerla es vital y es por eso que es importante informarse sobre esta, no solo porque sea por conocimientos prácticos y cultura general, si no que también es nuestro hogar, y por lo tanto es nuestra obligación informarnos, es por eso que en este documento dotaremos de información clara para su conocimiento sobre la tierra.

El propósito de esta investigación es ofrecer un instrumento a aquella gente que quiera orientarse de manera más precisa hacia el gran tema de la tierra, este proyecto se está llevando a cabo principalmente para aportar a sus conocimientos, dar a conocer sobre qué es el planeta tierra, la prioridad es buscar que tanto los maestros, alumnos y otras personas en otros campos, puedan tener un aprendizaje pleno sobre el planeta y su composición, sus funciones, y lo maravillosa e inteligente que puede ser la naturaleza para poder adaptarse y coexistir, y de alguna forma poder concientizar de los impactos humanos a este.

Ver las desventajas y problemáticas que está sufriendo la tierra con el constante daño que le estamos haciendo con toda la contaminación y explotación de recursos que hay hoy en día, solo nos ha hecho responsables de diversas desgracias en cualquier tipo de ecosistemas. Se sabe que la actividad de el hombre ha destruido más de un tercio de la superficie terrestre del planeta, la cantidad de factores que proveen a la contaminación y destrucción de ecosistemas es enorme, puesto que el humano se ha dado la tarea de explotar la tierra y ha impulsado estas prácticas debido al consumismo, con la causa de satisfacer las necesidades de el hombre, realizando estas actividades de manera irresponsable, trayendo así muchas consecuencias, las principales actividades humanas son la agricultura, la minería, industrias y la pesca, sin contar otras prácticas de desecho irresponsable de químicos industriales a el agua .

Hemos hecho esta investigación bajo una idea de querer aportar a la comunidad, partiendo de otro problema que solo lleva a que otros no se tomen en cuenta, y este es, la desinformación y la ignorancia que hay actualmente sobre los problemas ambientales, existe una lucha constante para enfrentar este gran fenómeno, sobre todo en la comunidad científica, y aunque a veces las intenciones no son malas, se desvía de los verdaderos impactos ambientales, la propagación de ideas erróneas solo hace que el ojo público se enfoque en problemas de menor grado, si, son problemas, pero no son el factor principal, vivimos en una sociedad donde se valida más lo que es polémica y tendencia, contado

también la televisión amarillista que se ha encargado de manchar este y muchos más conceptos, infravalorándolos y dándoles una posición más baja de la cual deberían de estar, esto puede dar hincapié a que ciertos sectores de la población simplemente no les importe, así mismo impulsa a estas mismas a seguir con campañas que pese a que tengan la intención de ayudar, no necesariamente lo hacen, tristemente hay muchas más campañas que terminan aprovechándose de estas situaciones como estas con tal de sacar dinero o llamar la atención. Estamos conscientes de que para enfrentar estos problemas se requiere más que la participación de una sola comunidad, pero nos conformamos con saber que queremos apoyar a esta causa, pues es de mera importancia salir y dar a conocer todas estas cosas, y de esta forma lograr hacer un cambio sin importar lo mínimo que llegue a ser, por que a pesar de eso, hasta la más mínima cosa puede hacer una gran diferencia, como parte de la sociedad tenemos la responsabilidad de impulsar adelante este tipo de ideas con el fin de ayudar, al mismo tiempo que consideramos de suma importancia los conocimientos que nos brinda esta investigación, no solo ver el funcionamiento del planeta y la vida, sino que también nos ayuda a reunir experiencia que nos será de mucha ayuda en algún futuro proyecto similar a este.

objetivos

General:

- Concientizar a la gente para comenzar a cuidar el medio ambiente.

Específico:

- Analizar lo que hay a nuestro alrededor y cómo nos puede llegar a afectar.
- Animar a diversas comunidades a unirse a movimientos que promuevan mejores cuidados al planeta.
- Ayudar a la gente a conocer más sobre el planeta tierra (sus ecosistemas, como surgió, su fauna, etc).
- Dar a conocer a la gente lo maravilloso que puede llegar a ser el planeta.
- Conocer tanto el lado espeluznante como el maravilloso del planeta tierra.
- Hacer ver a las personas las herramientas naturales que nos brinda el planeta tierra.
- Darle a conocer a la gente la creación y desarrollo del planeta tierra desde sus inicios hasta la actualidad.
- Brindar nuevos conocimientos a los alumnos.

Marco Teórico

Nuestro hogar, el planeta Tierra, tiene complejas composiciones, estas hacen que el planeta

tierra sea él ,debido a que lo distinguen por la capacidad de contener y mantener vida, la misma palabra "mundo" se refiere a “ la totalidad de entidades, al conjunto de la realidad o a todo lo que fue, es y será” , o” Cualquier planeta, considerando que puede albergar seres vivos o especies semejantes al ser humano; especialmente “el planeta Tierra, como morada del ser humano”, esto según nuestro diccionario.

Con lo ya dicho habrá que presentar diversos conceptos que componen el planeta , como lo puede ser, la biodiversidad, los ecosistemas, la vida, las estaciones y la naturaleza.

Primero que nada, hablemos de un concepto que influye en el equilibrio del mundo, las estaciones, pero ¿Qué son las estaciones?

Existen en total cuatro, conocidas como la primavera, el verano, el otoño y el invierno, las estaciones son de suma importancia debido a que a partir de ella se marcan ciclos, como el de la luz, que definen la duración de días más largos o cortos, las variaciones de las temperaturas durante el año, ciclos de floración, las migraciones de animales debido a las condiciones climáticas entre otras, las estaciones son la base fundamental de los ciclos y de el equilibrio que hay dentro de los ecosistemas, pues hace que los seres vivos tomen su curso, pero ¿Porque las estaciones existen?

Esto sucede debido a que la tierra se ve sometida a diferentes movimientos, los principales son los movimientos de rotación y traslación. El primero se le conoce como “ movimiento de traslación” el cual tarda un total de 365 días conocido como un año en la tierra,

El movimiento llamado “movimiento de rotación” consiste en girar sobre un eje imaginario, o sí misma, tarda un total de 24 horas lo que conocemos como un día, estos movimientos permiten que se origine, el día, la noche y las estaciones.

Esta misma rota sobre un eje, la cual consiste en una línea que va de el polo norte a el polo sur, este eje se encuentra inclinado a $23,5^{\circ}$ respecto a la eclíptica (camino seguido por el sol sobre el planeta mejor dicho, donde transcurre el sol en la tierra), durante este movimiento, el eje permanece inmovil.

Debido a estas condiciones, la radiación del sol llega de diversas maneras a la superficie de la tierra a lo largo del año, dando lugar a las estaciones.

En verano, el ángulo donde se expone la radiación solar sobre el hemisferio norte es elevado, en invierno, este ángulo se reduce y el Sol se sitúa más bajo en la línea del horizonte, es por esto que en los meses que abarca el invierno, en el hemisferio norte amanece más tarde y anochece antes, lo que causa que los días sean cortos por la escasez de luz y hace que esta sea fría. Hay que mencionar algo importante, pues las estaciones de los hemisferios norte y sur son opuestas, así que mientras en el norte sea invierno, en el hemisferio sur tendrá más luz y los días son cálidos y largos, lo mismo si pasa con la situación alterna, cuando sea verano en el norte, en el hemisferio sur será invierno.

Conociendo ya el equilibrio que maneja la tierra, hablemos de aquellas cosas que se ven implicadas, comencemos con la biodiversidad, pues esta se define como la variedad de vida que hay en nuestro planeta.

La importancia de la biodiversidad es grande, pero se puede basar en dos rasgos esenciales, por una parte, esta es el resultado de millones de años de evolución dentro de la naturaleza ya que la biodiversidad no es estática, esto debido a que está en constante cambio, esto implica para cada organismo que vive dentro de esta, es por esto que la biodiversidad es dinámica.

Por otro lado, en el segundo rasgo, se puede apreciar el funcionamiento y sistema que conforman los seres vivos, ya que las relaciones que mantienen entre ellos contribuyen a su propia supervivencia, esta puede variar, pues existen en muchas regiones ecológicas que se encuentran a lo largo del mundo, esta garantiza un equilibrio de los ecosistemas, y de la misma especie humana, que depende de ella para sobrevivir.

La biodiversidad hace que el mundo tenga las condiciones necesarias para que los organismos que viven en ella coexistan, así mismo esta nos provee de muchos bienes que terminamos usando para el consumo diario, nos proporciona materias primas, lo que hace que tengamos una mejor calidad de vida, ya que a partir de ella se favorece el desarrollo económico, pues con esta producimos energía, combustibles, medicamentos, alimentos, instrumentos entre otros.

La amenaza más grande que existe dentro de la biodiversidad es la acción humana, esta se manifiesta de diversas maneras, como puede ser la contaminación, la deforestación, los incendios forestales y los cambios en el clima y en el ecosistema, el daño que le es causado a la biodiversidad hace que el equilibrio que existe se desbalancee, esto hace que se perjudique la red de relaciones que tienen las especies debido a que la actividad humana, muchas especies se han extinguido.

Si nos adentramos dentro de la vida debemos de conocer los niveles de organización biológica, pues la biodiversidad se manifiesta en todos los niveles y se presenta en todas las formas de vida, como las plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, su genética, los ecosistemas los cuales conforman todas estas especies e inclusive los paisajes o las regiones en donde se ubican estos ecosistemas.

También se encarga de los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes.

La organización biológica es aquella jerarquización que componen a los seres vivos basándose en diversos niveles y categorías, las cuales son:

- 1-Nivel atómico
- 2-Nivel molecular
- 3-Nivel Organelar
- 4-Nivel celular
- 5-Nivel tisular
- 6-Órganos
- 7-Sistema de Órganos o aparatos
- 8-Organismo
- 9-Población
- 10-Comunidad
- 11-Ecosistema
- 12-Bioma
- 13-Biosfera

Como se sabe existen diferentes organismos que viven en un conjunto y de alguna manera deben de establecer una relación, a esta función se le conoce como nivel trófico, pero ¿Que es el nivel trófico?

Nivel Trófico

El nivel trófico se denomina como todos los conjuntos de organismos o de especies que se encuentran en un ecosistema, cada conjunto de organismos tiene una posición, lo que se denominaría como cadena alimenticia, esto es debido a que los niveles están acomodados según la posición o turno que ocupan, es decir, esta clasificación va atendiendo la forma en la que los individuos obtienen su alimento, a partir de la materia y la energía de su entorno o del medio ambiente donde se encuentre.

Por tanto, hay diversos niveles tróficos, estos se pueden organizar en una pirámide o algún tipo de esquema similar, entre los niveles se generan diversas relaciones entre los organismos o individuos que viven en un entorno establecido, lo que lo hace un tipo de cadena alimenticia, es decir este acomodo se basa en quien se alimenta de quien, esto significa que podemos encontrar múltiples cadenas o redes tróficas.

Este es un tema complejo y extenso, así que habrá que explicar los dos nuevos conceptos que se han adjudicado, siendo el primero la red trófica.

La red trófica está conformada por muchas cadenas, la cadena alimentaria nos puede dar el ejemplo de quien se come a quién, pero este concepto es aún más complejo cuando lo vemos en comunidades ecológicas, esto se debe a que en un entorno más realista, los organismos de diferentes especies manejan múltiples roles lo que hace que interactúan de muchas maneras, ya sea competir entre ellos o ser simbiotes.

Para esto existe la red trófica la cual consiste en una interconexión de todas estas, cadenas (generalmente representada en una gráfica) donde muestra todas las interacciones entre los organismos de un sector o comunidad ecológica.

¿Cuáles son los niveles tróficos?

Comencemos explicando la base de todos los ecosistemas, los "Autótrofos", pues gracias a ellas, se contienen los demás organismos de las cadenas alimentarias y redes tróficas, pero ¿A qué se debe esto? como se sabe los organismos para obtener comida deben seguir diferentes estrategias, como la caza, la pesca o la búsqueda de un ser orgánico, sin embargo, existen algunos organismos que pueden obtenerla por sí solos, a estos se les conoce como autótrofos, los autótrofos se pueden dividir en dos categorías principales, los fotoautótrofos y los Quimioautótrofos.

Los Fotoautótrofos,son aquellos que obtienen su alimento a partir de la energía solar por medio del proceso de la fotosíntesis.

Los Quimioautótrofos, como dice su nombre, fabrican sus alimentos a partir de moléculas químicas, en específico, moléculas que no contengan carbono, esto lo hacen a partir de un proceso llamado quimiosíntesis la cual consiste en sintetizar la materia orgánica a partir de la inorgánica, a partir de la energía que liberan las reacciones de los compuestos integradores. Es por esto que los organismos que usan la quimiosíntesis, generalmente tienden a vivir en ambientes extremos donde se encuentran estos químicos tóxicos.

Los demás organismos son conocidos como heterótrofos, los cuales son los que se alimentan de otros, dando así paso a los niveles tróficos, o cadena alimentaria.

Existen un total de 7 niveles tróficos, divididos en 3 principales, los cuales son:

productores

consumidores primarios

consumidores secundarios

consumidores terciarios

consumidores cuaternarios

omnívoros

detritívoros

descomponedores

Productores

Dentro de los reproductores se encuentran los ya mencionados autótrofos, estos existen principalmente debido a la energía que nos proporciona el sol.

La energía solar es captada por estos organismos, se puede presenciar a partir de la clorofila de las hojas, materia orgánica partiendo de inorgánica (agua, dióxido de carbono) que se genera a partir de una fuente de energía.

Se les conoce como productores a estos organismos, debido a su capacidad de producir materia orgánica, la base alimenticia de muchas especies que pertenecen a los niveles tróficos.

Consumidores

El siguiente nivel en la cadena alimentaria , es el de los consumidores, a partir de este nivel, los organismos comienzan a ser heterófos, que como ya mencionamos, no pueden producir su propio alimento, por lo tanto, tienen que tomarla ya sintetizada.

Dentro de los consumidores tenemos tres categorías, los primarios, los secundarios y los terciarios.

1. Consumidores primarios: Animales que se alimentan de plantas (herbívoros)
2. Consumidores secundarios: Se constan de organismos que se alimentan de los consumidores primarios
3. Consumidores terciarios: Organismos que se alimentan de los consumidores primarios y secundarios, a algunos se les conoce como superdepredadores, y generalmente se encuentran a la cima de la pirámide trófica.

Descomponedores

Se considera el último nivel trófico, ya que la materia orgánica ya sintetizada ha pasado por el resto de consumidores (productores herbívoros y después carnívoros), después de esto, en algún momento estos organismos morirán y es ahí donde entra la descomposición, que es causada por los organismos descomponedores, estos principalmente se van manifestar como bacterias y hongos, aunque existen otros.

Estos se encargan de transformar la materia orgánica en una materia más sencilla, a este proceso se le conoce como descomposición.

La materia inorgánica que se genera, es la que usan los organismos productores para generar materia orgánica, por lo tanto sería un ciclo donde la materia que generan los descomponedores vuelve al primer nivel, cerrándose así el ciclo de la materia de los ecosistemas y volviendo a empezar nuevamente.

Piramide trofica

Los grupos que hemos mencionado y enumerado hasta aquí (productores, consumidores primarios, secundarios y terciarios, descomponedores) son los que componen todas las cadenas y redes tróficas, y pueden organizarse visualmente en base al criterio de abundancia de cada grupo perteneciente a cada ecosistema.

La pirámide es otro tipo de esquema seleccionado en niveles, cada uno correspondiente a un eslabón trófico, el orden que se le da es:

La base se compone de los descomponedores, y junto a ellos se encuentran los productores, conformando la base de la pirámide: abundantes y primarios, no dependen de ningún eslabón, pero sostienen a los de arriba que vendrían siendo el resto de los niveles tróficos.

Cadena tróficas

Es una cadena alimentaria, que sigue una secuencia lineal de los organismos que lo componen, a través del cual los nutrientes pasan de un organismo a otro mediante el consumo.

En una cadena alimentaria, cada organismo ocupa alguno de los niveles tróficos, definido así cuántas transferencias de energía lo separan de la entrada en la base de la cadena.

Las redes tróficas se componen de varias cadenas alimentarias, estas se encuentran interconectadas, estas representan de manera más realista las interacciones de consumo que mantiene los individuos dentro de los ecosistemas.

Cada nivel trófico deja una transferencia de energía, esta se va dejando entre cada nivel, la cosa es que esta es ineficiente, y llega a ser eficiente alrededor del 10%, esto como consecuencia limita la longitud que pueden mantener las cadenas alimentarias.

Tipos de redes tróficas

Red trófica acuática

Las redes tróficas marinas o acuáticas son ecosistemas que dependen de la medida de profundidad en la que se encuentren. Cerca de la superficie encontramos podemos encontrar algas fotosintéticas, que son la base de la cadena de pequeños invertebrados, para luego estos ser la fuente de alimento de otros organismos más grandes. Sin embargo, en las profundidades la luz no es capaz de penetrar en el

ecosistema, es por esto que la mayoría de organismos que habitan en las zonas más profundas, son los descomponedores.

Red trófica terrestre

La red trófica terrestre también es una interconexión de más cadenas, las redes terrestres sin sistemas muy completos en los que se ve una clara influencia antrópica, lo que hace que las relaciones tróficas se vayan modificando.

Ecosistemas

Los ecosistemas se pueden definir como aquellos conjuntos de seres vivos en una región.

Las regiones naturales varían, estas pueden ser el bosque, la tundra, la sabana, el desierto, praderas o pastizales, selva, región mediterránea, región ecuatorial, etc.

Cada región natural han sido delimitada, teniendo en cuenta tanto la distribución, como la diversidad de todos los componentes naturales de esa zona geográfica, como son:

La naturaleza se puede dividir en muchos conceptos, se le puede conocer como todo aquel conjunto de entidades o cosas existentes en el mundo que pueden coexistir sin necesidad del humano, como ya mencionamos, la biodiversidad.

- El relieve
- La flora
- La fauna
- La hidrografía
- La edafología

¿Qué conforman los ecosistemas?

Los elementos dentro de un medio ambiente no existen de forma aislada, sino como parte de un sistema de procesos que los vinculan entre sí, este puede ser definido como “un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y microorganismos”

Ejemplos comunes de los ecosistemas son los humedales, costas y bosques, dentro de cada ecosistema se pueden encontrar ecosistemas más pequeños, por ejemplo, los ecosistemas de arrecifes suelen formar parte de ecosistemas costeros más grandes

Concepto de ecosistema

El ecosistema es aquel conjunto de especies en un área determinada, donde los organismos interactúan entre ellos y con su ambiente a partir de procesos como lo pueden ser la competencia, la simbiosis, la cadena trófica que incluye su muerte al desintegrarse, y volver a formar un ciclo.

El concepto de ecosistema ha estado evolucionando desde que se estableció. El origen lo podemos encontrar en los años 1930, donde lo describen dos botánicos ingleses, conocidos como Roy Clapham (1904-1990) y Sir Arthur Tansley (1871-1955). En un principio este se aplicó a unidades de diversas escalas, como lo podría ser un tronco, una región o la biosfera del planeta tierra, esto aplica únicamente si podían existir organismos en estas y de alguna manera, una interacción.

características de un ecosistema:

La característica principal del ecosistema, es que se compone de una comida de organismos que conviven en cierto entorno físico.

Estos pueden ser de diferentes tamaños y adaptados en diferentes ambientes del planeta, pueden ser marinos, acuáticos o terrestres.

Las categorías generales de los ecosistemas terrestres se conocen como biomas. En los ecosistemas, tanto la materia como la energía se conservan.

Los ecosistemas abundan en diversidad de organismos, como lo pueden ser las plantas, animales, bacterias, algas y hongos y de componentes no vivos o abióticos que vendrían siendo, la sombra, la luz, humedad, agua, aire, suelo, altura, presión, viento, temperatura, clima, y el pH.

Principales características son:

- **Descomposición:** Cuando los organismos mueren actúan los ya mencionados descomponedores, quienes se encargan de transformar el organismo ya muerto en nutrientes, de los cuales se aprovechan las plantas.
- **Extinción:** cabe resaltar, que actualmente los ecosistemas se enfrentan a una dificultad sin precedentes: la humanidad. Esto se debe principalmente a la acción incontrolada e irresponsable por el ser humano, donde se manifiesta la destrucción y fragmentación de hábitats, principalmente generadas por la deforestación, la caza y la pesca sin regulación y los incendios forestales, esto causa el cambio climático, la contaminación del agua y de los suelos, esto afecta el estado del “equilibrio natural”, y altera el desarrollo y crecimiento de los organismos que habitan en cierta población.
- **Adaptación:** los organismos vivos se adaptan dependiendo de las circunstancias del medio donde habitan, pues si este se ve alterado, los organismos se tienen que adaptar a dichos cambios.
- **Seres autótrofos:** Como ya mencionamos son aquellos capaces de fabricar o elaborar sus alimentos, como vienen siendo las plantas y los hongos, esto lo hacen absorbiendo los nutrientes del sol y del subsuelo.
- **Heterótrofos o consumidores:** en este grupo se encuentran a aquellos seres vivos que se alimentan de otros, como pueden ser herbívoros, carnívoros y en algunos casos, parásitos.

Tipos de ecosistemas

- Ecosistemas terrestres.
- Ecosistemas acuáticos.
- Ecosistemas mixtos, compuestos de agua y tierra
- aeroterrestres, compuestos de aire y tierra
- Ecosistemas artificiales o no naturales creados por el humano, generalmente por crear de paisajes modificados

Clases

Existen diferentes tipos de ecosistemas, estos se pueden separar como:

Ecosistemas terrestres; Estos ecosistemas solo ocupan el 30% de la superficie de la tierra. Aun así existe una abundante diversidad, la cual se divide de mayor a menor territorio que mantengan ocupado, siendo así este acomodo:

- Desiertos (30%).
- Sabanas y pastizales tropicales, estepas, praderas y herbazales (20%).
- Selvas (23%).
- Ecosistema forestal, como los bosques templados y las tundras (17%).
- Zonas de cultivos (10%).

Los ecosistemas acuáticos son aquellos que viven en la presencia del agua, pues es este su componente principal, esta se puede dividir en dos categorías, aquellos que contienen agua dulce y aquellos con agua salada, permitiendo así diferenciar entre ecosistemas marinos y dulceacuícolas.

Ecosistemas marinos

- Océanos
- Mares
- Arrecifes
- Aguas someras litorales
- Estuarios
- Lagunas costeras de agua salada

Ecosistemas dulceacuícolas

- Lagos
- Estanques
- Ríos
- Arroyos
- Manantiales

Existe otra clasificación para los ecosistemas acuáticos, en la que podemos distinguir entre ecosistemas lóticos, esta se refiere a aquellos a los que se le da movimiento de las aguas hacia una sola dirección, y los ecosistemas lénticos.

La siguiente clasificación es la de los ecosistemas mixtos; debido a la posición geográfica es normal que estas se combinen, por lo que es muy común que a veces se den intersecciones entre diferentes tipos de terrenos dando así un nuevo tipo de ecosistema, denominado "ecosistemas mixtos".

Estos pueden estar constituidos de diferentes composiciones, ya sea por la presencia de terrenos de agua y de tierra, o bien de tierra y aire.

Los principales tipos de ecosistemas mixtos que existen en el mundo son:

- Humedales.
- Manglares.
- Marismas.
- Costas.

Ecosistemas artificiales; Existen diversos ecosistemas artificiales a lo largo y ancho del planeta tierra, a comparación de los ecosistemas naturales ya mencionados en el artículo, tiene una característica que lo vuelve diferente al resto, esto debido a que están compuestos por la acción del ser humano. Es por esto que se también puede referirse a este tipo de ecosistema como, ecosistemas antrópicos/humanizados.

Los principales tipos de ecosistemas artificiales son:

- Ecosistemas urbanos.
- Ecosistemas agrícolas o agropecuarios.
- Ecosistemas de presa o embalse.

composición de los ecosistemas:

Un ecosistema está compuesto por dos tipos de elementos:

- Elementos bióticos. Aquellos elementos del ecosistema que poseen vida, es decir, todos los seres vivos que lo habitan, como podría serlo: La flora y la fauna.

- Elementos abióticos. Aquellos factores sin vida que forman parte de un ecosistema.

causas y consecuencias de la pérdida de ecosistemas:

Los ecosistemas mantienen un equilibrio muy delicado, principalmente diferentes actividades del ser humano alteran a este equilibrio y destruyen los ecosistemas que podemos encontrar en el mundo. Una de las principales causantes es la contaminación pues esta contribuye a la destrucción de los ecosistemas, otras podrían ser el consumismo de recursos y la extracción de poblaciones animales. Sus principales causas son:

Cambio climático

El cambio climático tiene un papel muy importante dentro de la destrucción de los ecosistemas, pues este produce temperaturas más elevadas y también incremento del nivel del mar, la acidez de los océanos, el cual destruye el equilibrio natural de los ecosistemas.

Explotación de especies

La sobreexplotación de especies, se define como la extracción de individuos de una población, con la circunstancia de que esta sea con una tasa mayor a la de su reproducción. Cuando esto sucede la población disminuye. Tomemos como ejemplo la historia de muchas de las especies que se han explotado por diversas razones, como podrían ser: las ballenas, los peces, venados, cactus, orquídeas. Muchas de ellas se encuentran en peligro de extinción. Algunas especies son más vulnerables que otras, esto se debe a sus características biológicas como: su distribución restringida, abundancia baja, una alta tasa de mortalidad, o en el lado contrario una tasa de reproducción baja, alta congregación de la población, entre otras causas.

Las actividades como la cacería, tala, pesca, el comercio ilegal de especies con distintos fines, afectan a las poblaciones por sobreexplotar los organismos.

Despeje de Tierras

A medida que crece tu población, necesitas más tierra. Muchos ecosistemas están siendo destruidos para despejar terrenos para la construcción de viviendas, carreteras, agricultura y ganadería.

El desarrollo general de una sociedad cada vez más urbanizada, con un aumento en nuestros patrones de consumo de alimentos y energía y nuestros estilos de vida, tiene un impacto en la naturaleza, todo a nivel de la composición genética de los ecosistemas. A un nivel y por supuesto con mucha intensidad expresado en una zona muy cambiada por la concentración de la población.

Desarrollo

Contaminación

La contaminación es una de nuestras principales problemáticas a resolver, esta no es más que un aliciente que hace que la crisis climática avance sin control. Nos referimos a contaminación ambiental al ingreso de sustancias químicas nocivas en un entorno determinado. Este fenómeno afecta en el equilibrio de dicho entorno, esto lo convierte en un ambiente inseguro para los organismos.

Para desarrollar este tema, es importante entender, ¿Que es la contaminación?

Se le conoce a este concepto, como aquellos elementos o sustancias que no deberían estar en el entorno y que afectan en el medio ambiente y en los ecosistemas debido a que alteran su equilibrio,

Los contaminantes eran originalmente orgánicos, pero ahora incluyen productos sintéticos hechos por el hombre alterando químicamente o imitando estructuras moleculares. Como resultado, la naturaleza ya no se mantiene al día con el ciclo de reciclaje del oxígeno.

Existen diferentes tipos de agentes contaminantes que pueden ser sustancias químicas, como los plaguicidas, cianuro, herbicidas, los residuos urbanos, el petróleo o las radiaciones ionizantes, algo que tienen en común es que producen enfermedades y dañan el medio ambiente de forma alarmante. El avance del cambio climático no es más que un acelerador que alimenta esta problemática.

El medio ambiente y los ecosistemas que lo conforman, sufren constantemente de manera directa efectos que esta causa, pues la contaminación ambiental, no es más que una alteración negativa al estado natural de los seres vivos que habitan el planeta. Las causas de este tipo de contaminación dependen de varios agentes que varían según el ecosistema que afecten.

La contaminación ambiental supone un riesgo para la salud de todos los seres vivos del planeta, en su mayoría es causada por la actividad humana, pero ¿Qué sucede con el resto? pues si, existen otras causales de contaminación.

Los dos tipos de formas de contaminación son:

natural: La cual es causada por fenómenos naturales, como podrían ser los incendios forestales, las erupciones volcánicas, los tsunamis o los terremotos.

Artificial: Ya mencionada, provocada por la actividad del ser humano, como la actividad industrial, productos químicos, etc. Esto causa una interrupción de los ciclos naturales del ecosistema, debido al mal uso de los recursos naturales o la mala gestión de los residuos.

Estos dos tipos de contaminación se pueden clasificar en más conceptos como:

Contaminación hídrica: Está afecta a ríos, fuentes de agua subterránea, lagos y mar cuando se liberan residuos contaminantes. Este tipo de contaminación afecta a todos los organismos vivos ya que convierte el agua potable en un recurso no apto para su consumo

Contaminación del suelo: las sustancias químicas de uso comunes la agricultura intensiva son las causantes de este tipo de contaminación. La presencia de estas sustancias en los suelos afecta a su calidad y productividad

Contaminación acústica: Esta se produce a partir de cualquier ruido excesivo, como en proporción, frecuencia, tono, volumen o ritmo. Esta además de ser muy molesta, puede provocar estrés, trastornos del sueño, pérdida de audición e incluso afecciones cardiovasculares.

Contaminación lumínica: la contaminación lumínica es la iluminación artificial excesiva que emiten las poblaciones. De igual manera que la acústica, este tipo de contaminación ambiental no compromete la supervivencia de los seres humanos

Contaminación visual: es aquella que altera visualmente algún paisaje natural. Esta hace referencia a todos los elementos que no son naturales dentro de un determinado espacio y que nos envían estímulos visuales. Estas pueden ser vallas publicitarias, torres eléctricas o minas a cielo abierto.

Contaminación térmica: es el aumento de la temperatura (o calentamiento global) afecta a los polos y los glaciares. Entre las más importantes se encuentra la subida del mar, la alteración del equilibrio de los ecosistemas o cambios en las corrientes marinas y el clima. Esta también puede provocar la reaparición de enfermedades.

Prevencciones:

Para poder prevenir la contaminación es necesario comenzar a consumir los recursos de manera responsable, elegir medios de transporte que no causen una gran tasa de emisión de gases, buscar una mejor eficiencia energética en los electrodomésticos y lámparas, además de separar los residuos y reciclar y si es posible, reusarlos. Si quieres buscar la eficiencia energética en tu hogar, debes de tomar en cuenta los siguientes puntos:

chequea que los productos tengan un consumo energético eficiente, cuando necesites comprar un nuevo electrodoméstico

Puedes ahorrar al elegir la forma de iluminar interiores y exteriores: Las lámparas LED reducen el uso de electricidad un 80% con respecto a las halógenas y un 45% sobre las fluorescentes compactas

El consumo suele estar vinculado a objetos materiales, pero debemos prestar atención a la cantidad de energía que utilizamos en nuestras jornadas, algunas formas para reducir la contaminación pueden ser:

reducir la exposición al tráfico denso

Evitar la contaminación del aire con una mascarilla

Priorizar una dieta basada en vegetales

Consumir productos locales

Comprobar los niveles de contaminación de tu ciudad

Incorporar hábitos sostenibles en general

El establecimiento de áreas protegidas es el principal medio para combatir la pérdida permanente de ecosistemas y especies. Actualmente cubren el 12% de la superficie de la Tierra, variando su cobertura entre diferentes biomas, ecosistemas y hábitats. Por ejemplo, el área total de áreas protegidas incluye solo el 5% de bosques de coníferas y áreas forestales, el 4,4% de pastizales templados, el 2,2% de sistemas lacustres, el 1,4% de áreas costeras y el 0,6% de océanos.

De las 825 ecorregiones de nuestro planeta, unas 475 tienen menos del 10% de su área protegida. En alrededor de 140 regiones de la ecorregión, la proporción es incluso inferior al 1%.

El aumento en el número de territorios protegidos es un indicador incierto aparte. Debe complementarse con información sobre el nivel de protección de la biodiversidad y la eficacia de la gestión. El papel de las áreas protegidas en la mitigación de la pérdida de biodiversidad aún no se comprende completamente debido a la falta de datos sistemáticos.

¡El planeta Tierra está en peligro y necesita nuestra ayuda! La contaminación, la deforestación y la pérdida de biodiversidad han aumentado dramáticamente.

Los productos orgánicos crean un menor impacto en el medio ambiente porque no se utilizan fertilizantes.

Plantar árboles:

Los árboles son importantes para el mundo, producen oxígeno, reducen el dióxido de carbono, absorben gases contaminantes, regulan la temperatura y otros beneficios.
Ahorra

agua:

El agua es un recurso importante y escaso que debemos utilizar con responsabilidad.

Separa la basura:

Es importante separar los residuos en diferentes contenedores: residuos orgánicos, vidrio, cartón, plástico y residuos tóxicos. Para tu salud.

Recicla:

Dale una nueva vida a tus cosas antes de tirarlas para ahorrar dinero y comprar todo nuevo. Puede ser su ropa, juguetes o artículos para el hogar.

¿Qué relación tiene el hombre con la contaminación?

El ser humano se ha convertido en el principal causante de contaminación en la tierra, esto debido a las distintas actividades que realiza en la industria, el comercio y la agricultura, lo cual afecta en el cambio climático y la aparición de los fenómenos naturales. Lo que provoca su destrucción y la desaparición de las distintas especies. Por otro lado también es culpa del capitalismo en donde se explotan más recursos de los que se tienen en algún momento las personas no tendrán un lugar apropiado para vivir, y las consecuencias ya se empiezan a notar

El hombre ha cambiado por completo la naturaleza, ha destruido las especies de plantas y animales, ha alterado los ríos, cortado las montañas, secado los pantanos y recogido toneladas de escombros en el aire, el agua y el suelo. La salud y el bienestar humanos dependen directamente de la calidad del medio ambiente, por tanto, de sus condiciones físicas, químicas y biológicas. La contaminación se entiende como el deterioro de las condiciones ambientales que pueden ingresar al aire, al agua y al suelo. La relación entre el hombre y el medio ambiente La relación entre el hombre y la naturaleza era todavía muy desfavorable. Desde el comienzo de la especie humana, el hombre trajo primero la destrucción con el fuego, y luego con la evolución aparecieron nuevas formas de atacar a la naturaleza.

Todos debemos tomar conciencia sobre la contaminación ambiental, este es un tema muy delicado que si no se le da un buen manejo y actuamos de manera eficiente, en el futuro nos traerá graves consecuencias de las que ya se están presentando en el mundo y en el cual debemos prestar el interés necesario, a este factor tan fundamental para el vivir de cada ser humanos. Hay que tener muy en cuenta que si queremos un cambio para el planeta, debemos comenzar por nosotros mismos y desde nuestros hogares.

La urbanización excesiva tiene efectos devastadores sobre el medio ambiente, como el aumento del dióxido de carbono, la constante disminución del ozono en la atmósfera, el calentamiento global, la destrucción de las reservas de hielo y el cambio climático.

La deforestación es una de las consecuencias de la superpoblación, para poder satisfacer la necesidad de utilizar los recursos o de construir viviendas u otras estructuras, que afecta no solo al bosque o al ecosistema, al entorno natural sino también a la biodiversidad.

Debido a que las ciudades están superpobladas, estas suelen tener bajos índices de calidad de vida, al tener mayores dificultades en el acceso a varios productos y servicios.

¿Qué relación tiene la contaminación con la salud?

"La contaminación es una amenaza global que afecta gravemente la salud humana y los ecosistemas, y sus emisiones y concentraciones han aumentado constantemente en todo el mundo en los últimos años", dice el informe.

La contaminación del aire, se destaca en el documento, es considerada actualmente el factor de riesgo ambiental más importante para la salud humana, por ser una de las principales causas de muerte prematura y enfermedades.

La constante exposición a altos niveles de contaminación en el aire puede causar una variedad de resultados adversos para la salud, como aumentar el riesgo de diversos malestares, como el de infecciones respiratorias, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales y cáncer de pulmón las cuales afectan mas a aquella población vulnerable, ya sean niños, adultos mayores y mujeres.

efectos en la salud humana:

Según la OMS, el 90 por ciento de la población mundial ahora vive en áreas donde el nivel de contaminación ambiental es demasiado alto para proteger la salud.

El informe detalla las muertes prematuras por enfermedades cardiovasculares, incluidas las enfermedades coronarias y cerebrovasculares, seguidas de las muertes por enfermedades respiratorias y cáncer de pulmón debido a la contaminación ambiental.

La contaminación ambiental también causa muchas enfermedades, dolencias y molestias que pueden derivar en enfermedades crónicas e incluso fatales. Los niños, las personas con enfermedades previas respiratorias o del corazón, las mujeres embarazadas y las personas mayores son los más vulnerables, aunque toda la población está expuesta a los efectos de la baja calidad del aire.

Las emisiones de gases contaminantes son generalmente producidas por las industrias, el transporte, los incendios de bosques, la radiación y los aerosoles de diversos productos de uso humano, estas son las principales causas de la contaminación atmosférica. Las partículas en suspensión (PM) suponen la fuente principal de polución: son una mezcla de componentes entre los cuales se encuentran sulfatos, nitratos, amoníaco, cloruro sódico, carbón, polvo de minerales y agua.

¿Qué pasa si seguimos contaminando?

La mayor parte de la contaminación daña el medio ambiente , y como ya mencionamos, nos afecta a nosotros mismos, como vendría siendo, nuestra salud, esto puede ser a través del aire que respiramos, de los alimentos que comemos o del agua que bebemos e incluso por el simple contacto. Y la verdad es que hay mucha evidencia de que la salud humana está empeorando. Por ejemplo, el cáncer es una enfermedad que puede ser fatal y puede ser causada por muchas sustancias

diferentes que arrojamos al medio ambiente. También sucede que muchas enfermedades respiratorias son causadas por el aire contaminado que se respira en las ciudades. La pérdida de la capacidad reproductiva masculina y el aumento de las enfermedades degenerativas se asumen como otros ejemplos de vulnerabilidad en salud.

El deterioro ambiental causa efectos sobre los seres humanos y su salud. Algunos de estos son:

- Pobreza, sobre todo en países subdesarrollados
- Falta de acceso a recursos básicos como el agua potable
- Contaminación de aguas con microorganismos patógenos o sustancias químicas contaminantes, perjudicando la salud de los seres humanos
- Posibles enfermedades o complicaciones en los seres humanos debido a los contaminantes como afecciones respiratorias, aumento de la incidencia de algunos tipos de cánceres, sensibilidad electromagnética o problemas de sordera
- Difusión de sustancias perjudiciales para la salud humana en la alimentación, debido principalmente a la contaminación de aguas con metales pesados

Los organismos ambientales también sufren de las consecuencias del deterioro ambiental algunas son:

- Aumento de mamíferos de mamíferos marinos en las playas, por el estrés y desorientación debido a la contaminación acústica
- Muerte de peces por la acumulación de metales pesados en las aguas y por otros contaminantes como el plástico
- Migración de especies debido a la contaminación lumínica o al cambio climático
- Prejuicios para las especies vegetales debido a factores como la lluvia ácida, contaminación del suelo por sustancias químicas o vertidos o contaminación del agua
- Salinización de zonas costeras como consecuencia del aumento del nivel del mar

Las consecuencias del deterioro del ambiental para el planeta son las siguientes:

- calentamiento global y desertificación, debido al aumento de los niveles CO₂ y otros contaminantes atmosféricos
- Aumento de la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos como huracanes o sequías

- Acumulación de residuos orgánicos en el litoral marino, lagos, lagunas o embalses, etc., que causa la proliferación de ciertas algas y que constituye el proceso de contaminación más importante de las aguas dulces. A este fenómeno se le conoce como eutrofización de aguas dulces
- Aumento de la erosión de suelos por la tala masiva de aguas
- Aumento de vertederos con residuos tóxicos, que luego son arrastrados por las lluvias hacia las aguas o infiltrados al subsuelos

Gases de efecto invernadero

Los gases de efecto invernadero (GEI) , en sí son los componentes gaseosos de la atmósfera, algunos naturales y otros como el resultado de la actividad humana, que absorben y emiten radiación , para ser mas específicos, radiación infrarroja. Esta propiedad causa el efecto invernadero. La convención marco de las Naciones Unidas reconoce seis: bióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆)

El cambio climático suele ocurrir debido a la exacerbada acción del efecto invernadero, resultado de un incremento de concentraciones de los gases de efecto invernadero, es decir, de la cantidad y variedad de estos gases que la componen. De manera natural, la atmósfera está compuesta en un 78.1% de nitrógeno, un 20.9% de oxígeno, y el restante 1% por otros gases, entre los que se encuentran el argón, el helio, y algunos gases de efecto invernadero, como el bióxido de carbono (0.035%), el metano (0.00015%), el óxido nitroso (0.0000016%) y el vapor de agua (0.7%). Derivado de la actividad humana, una gran cantidad de gases han sido emitidos a la atmósfera, lo que ha cambiado ligeramente la composición de la misma. Hay que señalar que la concentración de varios de los gases de efecto invernadero ha aumentado debido a las acciones humanas ya mencionadas.

El efecto invernadero es un fenómeno que regula constantemente la temperatura del planeta, esto es gracias a la presencia de una capa de gases en la atmósfera, que se dedica a absorber y emitir la radiación infrarroja provocando un incremento en la temperatura media en la superficie de la Tierra, sin la cual prevalecerán temperaturas frías o bajo cero

conclusiones:

Para establecer nuestras conclusiones hay que recordar nuestros objetivos:

Objetivo General:

1. Concientizar a la gente para comenzar a cuidar el medio ambiente.

Objetivos Específicos:

1. Analizar lo que hay a nuestro alrededor y cómo nos puede llegar a afectar.
2. Animar a diversas comunidades a unirse a movimientos que promuevan mejores cuidados al planeta.
3. Dar a conocer a la gente lo maravilloso que puede llegar a ser el planeta.
4. Conocer tanto el lado espeluznante como el maravilloso del planeta tierra.
5. Hacer ver a las personas las herramientas naturales que nos brinda el planeta tierra.
6. Darle a conocer a la gente la creación y desarrollo del planeta tierra desde sus inicios hasta la actualidad.
7. Brindar nuevos conocimientos a los alumnos.

Pese a que nuestros objetivos se basan más en el impacto, sabemos que para que suceda, se debe convencer al lector, es por eso que nos hemos dado a la tarea de armar un proyecto el cual lo cause, evocando un cambio al problema planteado.

De este proyecto, se espera que el lector pueda mantener conexión con el ensayo, pues se intentó explicar de una manera breve y concisa, con el fin de que la lectura pueda ser más digerible sin dejar inconclusos los temas, esto para que el espectador tenga un mejor entendimiento y al final pueda emplearlos en lo que mejor le convenga, para que este cumpla mejor su función desglosamos una amplia conclusión punto por punto de todo lo ya visto en el tema.

Haciendo un diagnóstico de lo elaborado en este trabajo, lo expuesto que se ha presentado en este trabajo nos permite arribar las siguientes conclusiones:

1. En cuanto al concepto de la creación y la conformación del mundo se dio una posible solución basada en la amplia aceptación de teorías que hay dentro del mundo científico. Esta conclusión a su turno abre la puerta a nuevas preguntas que vayan de la mano con una posible explicación al tema de la creación debido a que solo nos hemos basado en modelos aceptados.

2. Se brindó una alta concentración de información en cuanto a las estructuras de la biodiversidad de nuestro planeta, contemplando una amplia cantidad de aspectos que la conforman, adentrándonos en cada uno de sus subtemas y diversos puntos.

Estos puntos se dividieron como:

1. Equilibrio del mundo que brinda las estaciones.
2. Biodiversidad
3. Niveles tróficos
4. Ecosistemas y clasificaciones

Según los resultados encontrados en nuestra investigación, todos estos componentes tienen una interrelación que hace que todos los organismos coexistan, viendo punto por punto se pueden encontrar subtemas aún más extensos que resolvimos a fin de explicar estas estructuras.

2.1. Se puede apreciar que también se vieron los conceptos de los niveles tróficos, donde se explicaba cada parte que lo conforman dando ejemplos de este mismo.

Esta estructura la vemos explicada de la siguiente manera:

1. Nivel trófico
2. Niveles

De esta manera desarrollamos una explicación amplia de ambos conceptos, dejando semi concluido el tema, ordenándose con más subtemas para que fuera más entendible.

Con esto nos podemos dar una idea de la tremenda organización que debe llevar a cabo la naturaleza para que se cumplan dichos ciclos.

También se explicó la naturaleza de cada ciclo de este nivel:

1. Productores
2. Consumidores
3. Descomponedores

Esto debido a que es una parte importante de la estructura, dotando y brindando aún más información, para finalizar, se explicaron las estructuras que estas podían tomar, siendo estas:

1. Pirámide trófica
2. Red trófica

Analizando nuestros objetivos específicos se puede encontrar que uno de ellos, fue dar a conocer el planeta, pese a que no es una problemática, esta ayuda a conocer diversas herramientas que nos pueden ayudar en un futuro, dando por concluido la explicación práctica y breve de esta, saber la raíz y funcionalidad que vienen detrás de nuestros problemas es esencial.

Una vez que conoces estos conceptos es momento de pasar a las problemáticas que establecimos en el proyecto, pues es importante conocer el contexto que esta abarca, a partir de la elaboración de la investigación, nos encontramos una alta gama de problemas, que cubría el ser humano debido a que causaba un constante daño en el equilibrio, esto debido a que se satura frecuentemente con toda la obra humana.

Parte de este desequilibrio se fue ordenando en los siguientes puntos:

1. Cambio climático
2. Explotación de especies
3. Despeje de tierras
4. Globalización

3. En cuanto consecuencias de las anteriores afirmaciones en la sección de la contaminación, se abre la puerta a una serie de consecuencias de los temas ya dichos, donde hemos llegado a la conclusión de que se quiere buscar una solución, ya que los impactos ambientales, que nosotros los humanos causamos, hace que haya una constante

degradación que terminan afectando a nuestra vida, causando un impacto social, y por ende afectándonos directamente.

Esto lo podemos ver explicado con la siguiente metodología:

1. Contaminación
2. Tipos de contaminación
3. consecuencias
4. mayores causantes
5. prevenciones
6. relación del hombre con esta
7. relación de la contaminación con la salud
8. efectos secundarios a largo plazo

Y a su mismo la contaminación se vio desglosada en los siguientes temas:

1. Contaminación hídrica
2. contaminación del suelo
3. contaminación acústica
4. contaminación lumínica
5. contaminación visual
6. Contaminación térmica

Estos datos se fueron desarrollando y poniendo fin en el mismo apartado, más pensamos que es importante dejar la metodología concluida.

Según nuestros datos, actualmente estas problemáticas se pueden manifestar como, el cambio climático lo que lleva al efecto invernadero y por ende a mayor riesgo de catástrofes naturales, hambrunas,extinción de especies, la mayoría de estas se debe a la saturación de recursos naturales que nos lleva cada vez más a un consumismo masivo y excesivo, y esto no es ninguna exageración, pues este mismo año en el jueves 28 de julio del 2022 el humano se ha acabado sus recursos disponibles, marcando una sobrecapacidad y un consumismo extremo de los recursos de la tierra, con lo ya mencionado

Esto lo denuncia la oenegé, la cual dice, que si el consumismo va incrementando y siguiendo este mismo ritmo, serían casi necesarios el doble de los recursos que ofrece la tierra, específicamente 175% más.

Se vieron también las consecuencias dadas de estos impactos, en el ámbito de la salud, en esto nos basamos en datos subidos por la OMS, donde los informes de muertes de muchas enfermedades se deben a que mucha de la población vive en áreas donde la contaminación afecta la salud.

“La juventud en favor de la acción climática” es un artículo escrito por la unicef, el cual defiende la acción climática que impulsan los jóvenes, donde esta misma se compromete a ayudar las acciones que los jóvenes hagan para proteger el futuro del planeta.

Sabemos que este artículo no es lo suficiente para armar una campaña, pues requiere de todo un proyecto, pero es importante fomentar la acción y participación de alguna manera, el futuro está en las manos de las nuevas generaciones, si queremos un cambio se debe fomentar desde nosotros mismos, ya que la mayoría de sistemas no están interesados en cambiarlo.

Existen otras campañas como ejemplo, como lo podrían ser Greenpeace o EcoEmbes, que constantemente están promoviendo este tipo de acciones con el fin de concientizar, lo mismo a pequeña escala se puede lograr con pequeñas acciones como lo puede ser este proyecto.

Propiamente se sabe que para dar impacto deben de haber ciertas implicaciones, como la dominación de la influencia.

4. Se dieron soluciones tanto a nivel personal, como de mayor escala, se sabe que una persona puede tomar acciones propias con el fin de ayudar al ambiente, esto puede ayudar fuertemente a combatir el consumismo en masa que el humano va aumentando cada vez más, la cantidad de basura que se produce al año es de un aproximado de 7.000 a 10.000 millones de toneladas al año y solo el 9% se logra reciclar con éxito según un reporte de la OCDE.

Con los conceptos ya mencionados se resuelven los puntos de objetivos específicos, aunque el segundo queda algo inconcluso, este sería "Animar a diversas comunidades a unirse a movimientos que promuevan mejores cuidados al planeta"

Esto nos da para dejar una serie de preguntas, ¿Cómo se puede lograr? y ¿Cómo promovemos estos conocimientos que se adquirieron en este ensayo?

Según marzano, la utilización de los conocimientos contempla cuatro maneras las cuales usted puede emplear:

1. Toma de decisiones
2. solución de problemas
3. experimentación
4. investigación

Tomando todo esto en cuenta, con el conocimiento que ha adquirido, se puede usar tanto a modo informativo sobre el funcionamiento de la tierra como maneras de prevención a largo plazo que pueden ayudarnos a combatir una catástrofe ambiental, debido al desequilibrio de la biodiversidad y destrucción de los ecosistemas que la conforman, puede aplicarlas de las siguientes cuatro maneras, intentando por usted mismo buscar una solución práctica, fomentar o participar de alguna manera.

La realización de este trabajo implicó numerosas consultas a diversas fuentes de información, desde organizaciones gubernamentales hasta ONGs, para completar un complejo esquema sobre cada punto ya mencionado, que dejamos ya concluido en este apartado, para por fin dar fin a nuestros objetivos, cumpliendo con este ensayo su mayoría,

el resto, quedan en ustedes, los lectores, a así mismo que proporcionamos herramientas para que puedan emplear toda esta información ¿Qué acciones tomarían con todas las herramientas que les hemos proporcionado? ¿Aceptarían formar parte del cambio? eso depende más que nada de su criterio y de lo que considere moralmente correcto.

Contextualizado todo esto, te hace ver las cosas desde otro punto de vista, ya que si tú ignoras las causas que hacen que el planeta se deteriore estarías provocando tu propia autodestrucción o en pocas palabras la muerte del hombre tanto como la del hombre como la naturaleza, hay que dejar claro que el cambio lo debemos de empujar nosotros mismos, ya que a la mayoría de empresas que generan estos residuos, les interesa poco los daños que pueden partir.

Las personas creen que la contaminación es uno más de los problemas que existen, pero sino se toma conciencia a tiempo, se estaría preparando la autodestrucción de la humanidad, realizar acciones a tiempo podría salvar la vida de millones de especies en el mundo, incluyendo flora y fauna incluso se podrían evitar miles de las enfermedades como: cáncer de piel, neumonía o problemas auditivos.

La contaminación ambiental es uno de los problemas que más afecta al mundo entero, por lo que se debe tomar conciencia acerca de las actividades que se realizan con el fin de que no se siga contaminando.

Aprende a cuidar el planeta, no solo a conocerlo, no significa que tenga menos relevancia, más debemos de aprender a preservar los ecosistemas y la biodiversidad que hemos mencionado a lo largo de este ensayo, para así dejar de alterar las relaciones, y en un futuro, incluirnos a estas sin abusar de el consumo que nos brinda para poder mantener nuestra supervivencia y la de los demás organismos.

Con esto concluimos todos los puntos que vimos y desarrollamos , dando un cierre a todos aquellos conceptos.

Opinión personal

Sophia

Básicamente lo que hemos elaborado hasta el momento fueron una serie de investigaciones de las cuales recopilamos suficiente información de la cual nos informamos lo suficiente para poder hablar de estos temas y usar para nuestros proyecto, información que consideramos importante y relevante, y que por supuesto nos está será de ayuda en el futuro

Lo que aprendimos con esto fueron las diversas maneras en las que el ser humano contamina el medio ambiente y las maneras en las que lo podemos solucionar,

maneras sencillas y que cualquiera puede aplicar desde casa, y que sobre todo ayudarán a marcar una diferencia importante, también aprendimos más sobre el planeta que nos rodea, sus cambios de estaciones, sus movimientos, la manera en la que se componen los ecosistemas y cuáles son, también sobre la biodiversidad que contienen estos, los organismos y microorganismos que habitan en ellos, todo este tipo de información que mucha gente no conoce del todo o no muestra interés alguno en saber, cosas que nos pueden ayudar bastante y que no solo ayudan a cuidar el medio ambiente sino que también nos pueden ayudar a no gastar cantidades enormes de dinero, lo cual es genial, no solo nos beneficiamos nosotros, también el planeta obtiene un gran beneficio

Todo esto fue con el fin de nutrirnos lo suficiente respecto a estos temas para el aprendizaje personal que nos será de ayuda para la siguiente fase de este proyecto, al igual que para la vida cotidiana, también fue con el fin de poder aconsejar a los demás para que se den cuenta que el cuidar el medio ambiente, o ser más ecológicos nos significa gastar dinero en productos que no sirven de mucho ya que igualmente van a terminar contaminando como los demás productos no ecológicos, sino que es más que nada reducir el uso de algunos aparatos o reducir el consumo de ciertos productos que por muy inocentes se vean, al año causan daños enormes a los ecosistemas, o directamente a los animales, lo cual no es correcto y se debe de hacer algo al respecto

Aprender todo esto fue una experiencia reveladora, nos ayudó a abrir los ojos y darnos cuenta que tenemos en nuestras manos las herramientas necesarias para ayudar y que solo es cuestión de decisión propia, que es más sencillo de lo que parece el hacer algo por el planeta, y que nada nos impide de hacer lo correcto, desde donar dinero a organizaciones confiables hasta recoger basura que encontremos en la calle, cosas simples que no nos tomarían más de 5 minutos de nuestro día en realizar, y que sobre todo no necesitamos viajar para realizarlas.

Este proyecto como fue mencionado en la anterior fase es con la intención de informar y concientizar sobre el medio ambiente a las personas ya que consideramos importante el conocimiento respecto a estos temas, y problemáticas que toman lugar en la actualidad, las cuales al ser ignoradas pueden llegar a presentar cierto peligro, no solo a nosotros sino que también a varias especies.

Personalmente creo que este proyecto es bastante importante y útil en diversos aspectos, hablando más desde mi perspectiva, hasta el momento ha sido bastante divertido y algo estresante la elaboración de esta investigación, pero fuera de esto, considero que los conocimientos que estoy obteniendo con esto son gratificantes

yuliana:

al iniciar este proyecto sentía mucha presión ya que no era lo que esperaba para hacer un proyecto de buena calidad lleva tiempo y este es nuestro primer proyecto con menos tiempo.

este tema te ayuda a ver las cosas con claridad y no con ganas de querer más ya que el hombre nunca está conforme con lo que tiene.

La contaminación representa uno de los problemas más serios del mundo, lo que ha llevado a una creciente conciencia de alternativas de solución rápida. Este trabajo se basa en un estudio de los contaminantes, sus orígenes y las posibles soluciones que crean preocupaciones que promueven la conciencia de este problema tan importante. Y siempre que sea posible, desplegamos acciones útiles para ayudar a reducir la contaminación ambiental en todos los países. La contaminación mata la flora y la fauna, y su proporción en nuestro planeta aumenta cada día. El ser humano es el ser más inteligente y el mayor causante de este daño porque sabe que no puede cuidar de su planeta.

La contaminación va en aumento y se siguen produciendo químicos que dañan el planeta. Los glaciares se están derritiendo, y esto está provocando un cambio climático repentino, provocando tormentas de una intensidad sin precedentes, con tornados, tsunamis, terremotos, tifones y más en lugares que no existían desde hace mucho tiempo. Para esto hemos desarrollado este proyecto con el fin de que todos nos demos cuenta o tomemos conciencia porque no solo está en peligro la vida de los animales, sino que nosotros mismos somos los causantes de nuestra propia muerte.

Hay diferentes tipos de contaminación, o más bien diferentes acciones que están destruyendo nuestro mundo. Un ejemplo muy importante puede ser la producción de plástico, que sigue siendo un problema muy grave en este momento. Intentamos asegurarnos de que más de una persona esté debidamente informada y hacer cambios gradualmente. Las pequeñas acciones son realmente grandes.

Seguramente has escuchado que ya se habla de una situación grave por el gas de efecto invernadero debido a su índice de contaminación en algunos países y algunos estados, por lo que se necesitan inventarios de gases de efecto invernadero para desarrollar políticas que ayuden a reducir las emisiones de gases.

Los científicos analizan el uso de los gases de efecto invernadero en la atmósfera como insumos para producir algo útil. Ahora tenemos que preguntarnos qué acciones estamos adoptando para evitar que la situación empeore. La respuesta está en nuestro día a día.

Las primeras contribuciones incluyen el uso del transporte público, andar en bicicleta y caminar cuando las distancias no son demasiado grandes. Si realmente necesita el vehículo, compártelo con otros. Especialmente si se comparten con frecuencia, se los lleva a un lugar donde también conducen.

Otro aporte importante para que la situación no empeore es la reducción de la generación de residuos sólidos y la producción separada. Esto reduce la cantidad de material enviado a los vertederos y aumenta la necesidad económica de oportunidades para reutilizar, reciclar y compostar materiales. Asimismo, utilizar el agua con prudencia, ya que se requiere menos cantidad de este líquido para los procesos de tratamiento que generan efluentes.

Anteriormente ya lo había dicho este proyecto tiene como fin dar a conocer como podemos cambiar nuestra forma de vida y más que nada darle la importancia que se merece la tierra.

Davina

El aprendizaje de este trabajo ha sido extenso, más complicado en cuanto a elaboración debido a la tediosidad tema, se vieron implicados diversos temas que de alguna manera se resolvieron, e incluso se llegó a agregar más, lo que significa que en su mayoría estuvo bien ejecutado.

Cada una se dio la tarea de desarrollar diversas tareas, como de redacción o de búsqueda de información, estructurando esta de manera en que se desarrollan cada uno de los temas implicados dentro del tema, con el fin de hacer una lectura entendible y completa.

La mayoría de las problemáticas planteadas fueron al beneficio de fomentar una acción contra el cambio climático, internamente se encontraron muchas más dentro del proyecto, como la composición y explicación de las áreas naturales en cada una.

Me ayudó a conocer la composición de nuestro bello planeta, y que de alguna manera, el humano solo ha logrado destruir el equilibrio que brinda, siendo así que no hemos hecho ningún aporte relevante sobre todo lo que hemos causado.

Sin duda alguna la problemática principal giraba en torno a la contaminación, pues al hacer la investigación determinamos que la naturaleza por sí sola puede mantener un equilibrio, y quienes la alteramos somos nosotros a partir de la contaminación.

Indagando más llegamos a diversos resultados que respaldaban nuestra problemática, pues dentro de esta se encontraban muchos más problemas, como la deforestación, la emisión de gases, la toma de especies, la mayoría de estos, están dictaminados por el consumismo, la avaricia humana nos ha llevado a explotar al máximo los recursos de los cuales la tierra nos provee, convirtiéndolos así en materiales con un uso excesivo y irresponsable.

A partir de esta investigación me he dado cuenta de la cantidad de movimientos que se hacen al respecto, pero como las cabezas públicas cierran los ojos con tal de seguir produciendo y ganando ese bien tan envidiado que es el dinero.

En el caso ya mencionado la culpa es de ambos, en diferentes grados, las grandes empresas por no querer regular la explotación de bienes debido a que las opciones menos sustentables tienden a ser más baratas, y otra por nosotros, que somos quien en conjunto alimentan a estas empresas consumiendo de manera excesiva.

El sistema en cierta parte está hecho para funcionar de esta manera, ignorando las consecuencias que esta conlleva, esto me ha llevado a la conclusión personal de que es importante informar a la gente y concientizar sobre lo que está pasando en el mundo.

Dicho anteriormente en este tema nos enfocamos en cuales eran las principales causas de la destrucción del mundo, ya que tomamos ciertas acciones que afectan a la tierra.

El proyecto se abordó para que cada persona se diera la oportunidad de conocer la importancia y concientizar cada una de las acciones que tomamos día a día, con el fin de hacer un bien común e incluso propio.

Este proyecto a significado un cambio grande ante la percepción de diversos temas, y sobre todo a la llegada de nuevos conocimientos.

Gracias a esto hemos desarrollado diversas herramientas como propuestas de prevención que puedes tomar por cuenta propia, y otra a mayor escala, estas en un futuro nos podrá ayudar a enfrentarnos a problemáticas de índole parecida, y de alguna manera, dejar esos conocimientos en este proyecto para que los lectores puedan nutrirse con la información y reaccionar ante el impacto que estamos causando.

Bibliografía;

503 Backend fetch failed. (s. f.).

<https://www.contextoganadero.com/reportaje/importancia-de-las-propiedades-fisicas-d%E2%80%A6>

<https://www.geoenciclopedia.com/author/geoenciclopedia/#autor>. (2015, 15 septiembre). ¿Cómo se formó la Tierra? - Información y Características. Información y Características | Ciencias de la Tierra. <https://www.geoenciclopedia.com/como-se-formo-la-tierra/>

Euroinnova Business School. (2022, 25 agosto). que es un ingeniero geólogo. <https://www.euroinnova.mx/blog/biologia-y-medio-ambiente>

Día Mundial de la Tierra: “Nuestra responsabilidad para con nuestro planeta” | Entradas UCSP: Artículos. (s. f.). Universidad Católica San Pablo. <https://ucsp.edu.pe/dia-mundial-tierra-nuestra-responsabilidad-nuestro-planeta/>

https://www-lavanguardia-com.cdn.ampproject.org/v/s/www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20210525/7476568/como-afecta-contaminacion-salud-personas.amp.html?amp_gsa=1

https://www-lavanguardia-com.cdn.ampproject.org/v/s/www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20210525/7476568/como-afecta-contaminacion-salud-personas.amp.html?amp_gsa=1

Portillo, S. R. (2021, 5 febrero). Niveles tróficos: qué son, cuáles son y ejemplos. [ecologiaverde.com](https://www.ecologiaverde.com). <https://www.ecologiaverde.com/niveles-trofos-que-son-cuales-son-y-ejemplos-2719.html>

Niveles tróficos. (2020, 14 abril). Portal Académico del CCH. <https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia2/estructura-procesos-ecosistema/niveles-trofos>

Cadenas alimenticias y redes tróficas (artículo). (s. f.). Khan Academy. <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/ecology-ap/energy-flow-through-ecosystems/a/food-chains-food-webs>

(2018, 7 octubre). Autótrofos; Qué organismos son, nutrición, clasificación, ejemplos. OVACEN. <https://ecosistemas.ovacen.com/cadena-alimenticia-red-trofica/autotrofos/>

Eafit, U. (s. f.). ¿Qué es la contaminación? www.eafit.com. <https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Paginas/que-es-la-contaminacion.aspx>

ESA - Eduspace ES - Tiempo y clima - El clima, las estaciones y la meteorología - Antecedentes. (2013, 2 junio).
https://www.esa.int/SPECIALS/Eduspace_Weather_ES/SEMOAI3UFLG_0.html

Riveros, L. K. G. (2018, 16 agosto). El ser humano es el principal causante de la contaminación ambiental. Medium.
<https://medium.com/@3220171142/el-ser-humano-principal-causante-de-la-contaminaci%C3%B3n-ambiental-e963d882607c>

Calidad del aire. (s. f.). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.
<https://www.paho.org/es/temas/calidad-aire>

Discapnet. (s. f.). Cómo afecta el ser humano al medio ambiente.
<https://www.discalpnet.es/medio-ambiente/como-afecta-el-ser-humano-en-el-medio-ambiente>

MINEDUC - Contenido no disponible. (s. f.).
<https://www.mineduc.gob.gt/portal/contenidoNoDisponible.html>

Fernandes, A. Z. (2020, 25 febrero). Niveles de organización de la materia. Significados.
<https://www.significados.com/niveles-de-organizacion-de-la-materia/>

Deutsche Welle (www.dw.com). (s. f.). Hoy se agotan los recursos naturales de la Tierra para 2022. DW.COM.
<https://www.dw.com/es/hoy-se-agotan-los-recursos-naturales-de-la-tierra-para-todo-2022/a-62622295>

Deutsche Welle (www.dw.com). (s. f.). Hoy se agotan los recursos naturales de la Tierra para 2022. DW.COM.
<https://www.dw.com/es/hoy-se-agotan-los-recursos-naturales-de-la-tierra-para-todo-2022/a-62622295>

Oxfam, E. (2021, 25 mayo). 5 campañas actuales para la preservación del medio ambiente. Ingredientes que Suman.
<https://blog.oxfamintermon.org/5-campanas-actuales-para-la-preservacion-del-medioambiente/>

