Educación Ambiental

SABERES PREVIOS

CONCEPTOS BÁSICOS DEL EDUCACIÓN AMBIENTE

Contenidos temáticos

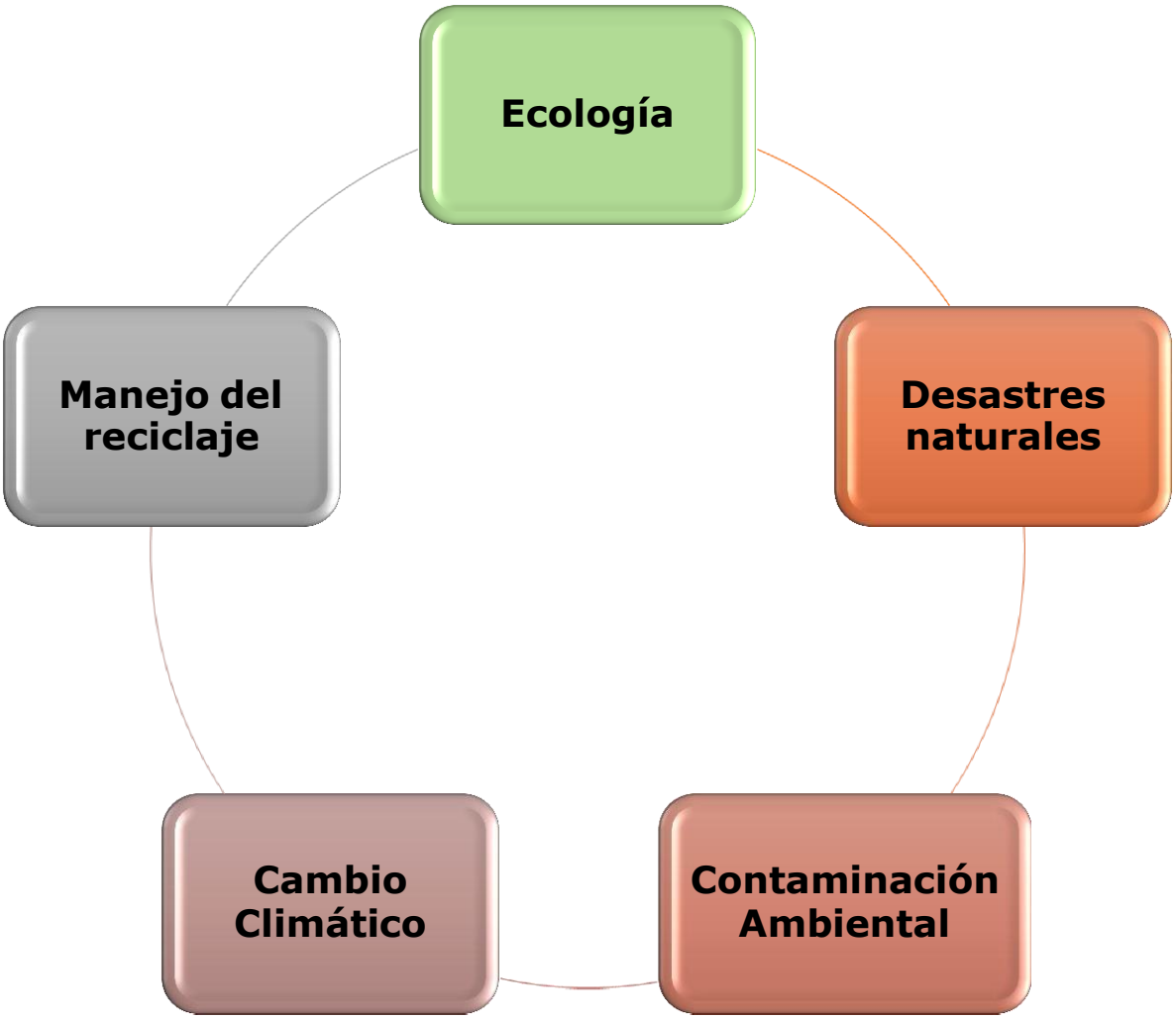


Ilustración No.1: Contenidos temáticos.
Fuente: Autor

Tema 1
Ecología

Conocer los términos y conceptos que intervienen en la educación ambiental es fundamental, dado que son la base para el diseño de programas ambientales.

Inicialmente trabajaremos el concepto de ecología desde los diferentes contextos para comprender su alcance.

El concepto de ECOLOGIA lo estableció el biólogo alemán Ernest Heinrich Haeckel en 1869, quien lo introdujo en la literatura científica (Gallego, 2010)

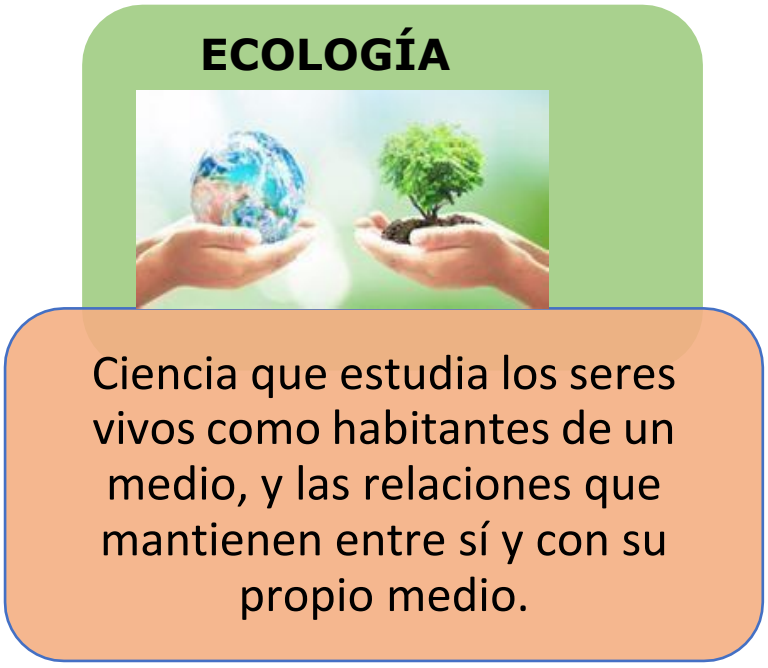
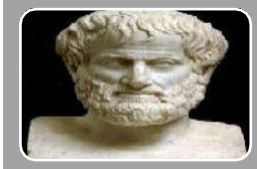


Ilustración No2: Concepto de Ecología
Fuente: Diccionario de la real academia española

Desde la antigüedad el hombre se ha preocupado por estudiar su entorno y las relaciones entre los seres vivos, algunos de los pioneros en el estudio de esta disciplina fueron:



Aristóteles

- Además de filósofo, fue un biólogo y naturalista.aste citar sus libros sobre la vida y costumbres de los peces, fruto de sus diálogos con pescadores, y sus largas horas de observación personal.



Herodoto y Platon

- Manifestaron que el equilibrio ecológico era la base para el desarrollo y preservación de los organismos.



Alejandro Von Humboldt

Incidío en el estudio analitico de las diferentetes poblaciones y comunidades de la vegetación, dando las bases para la nueva disciplina llamada: Geografia de las Plantas.



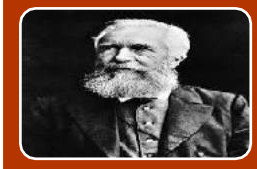
Lamark

Manifestó que el medio ambiente se encuentra en constante transformación y que los organismos necesitan adaptarse a dichos cambios.



Buffón

Estableció que las poblaciones humanas, vegetales y animales estan sujetas a los mismos procesos generales, contribuyendo al conocimiento de las relaciones entre los organismos.



Ernst Haeckel

Considerado el padre de la ecología , porque fue el primer científico que se propueso la creación de un neologismo especial para defiinir las relaciones entre los seres vivos y su hábitat.

Ilustración No. 3: Pioneros del estudio de la ecología.
Fuente: **(López, 2006)**

DESASTRES NATURALES



Suceso natural de índole biótica o abiótica que ocasionan trastornos importantes en los sistemas de producción agrarias o en las estructuras forestales y que acaba generando daños enonómicos importantes en los sectores agrícola o forestal.

Ilustración 4: Concepto de desastres naturales
Fuente: Diccionario de la real academia española

¿Qué son los desastres naturales?

Se entiende por desastres naturales aquellos cambios violentos o repentinos en la dinámica del medioambiente, cuyas repercusiones pueden causar pérdidas materiales y de vidas, y que son producto de eventos ambientales en los que no se halla presente la mano del hombre, como son los terremotos, inundaciones y tsunamis, entre otros.

Se los cataloga como desastres dado que las condiciones ambientales se van a los extremos, superando los límites de lo

tenido por normal. Así, un sismo puede resultar inofensivo, pero si aumenta su intensidad y se vuelve un terremoto, seguramente ocasionará muertes, destrucción y cambios estructurales en la superficie terrestre**.**

No debe confundirse a los desastres naturales con los desastres medioambientales, caracterizados por la presencia de una sustancia específica que contamina, degrada o destruye el equilibrio químico, físico o biótico de un ecosistema. Este tipo de tragedias suelen ser consecuencia directa de actividades humanas irresponsables con el entorno (Petit-Breuilh, 2018).

Los desastres naturales se caracterizan por ser originados por la naturaleza causando situaciones que afectan a la humanidad como, por ejemplo:

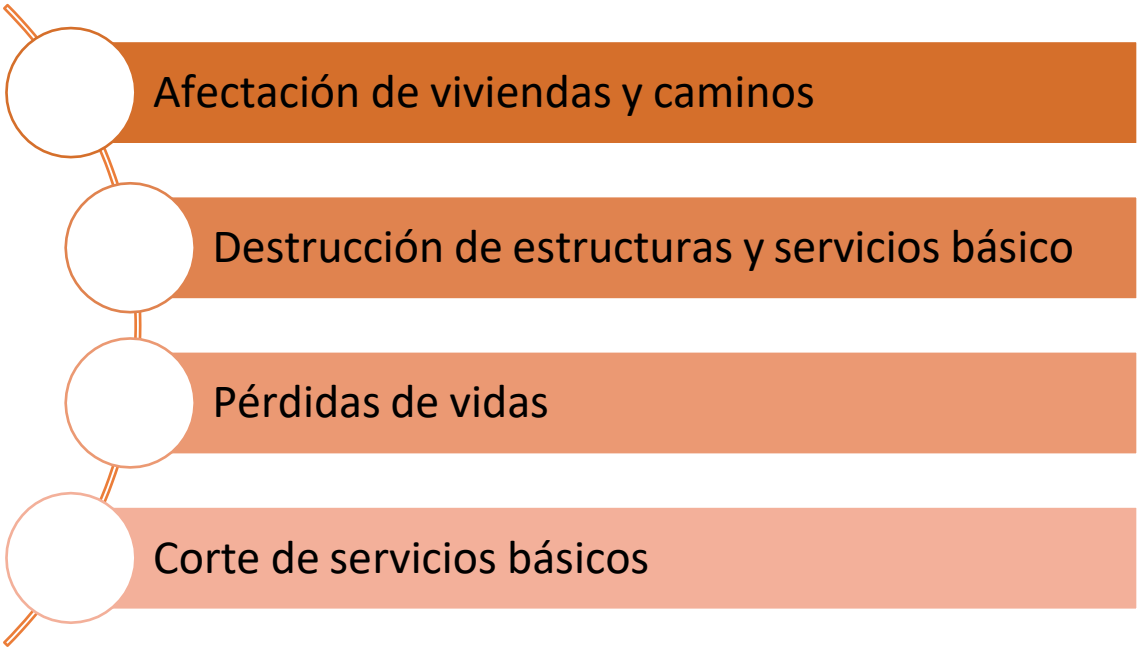


Ilustración 6: Pioneros del estudio de las afectaciones de los desastres naturales.
Fuente: (Mora, 2008)

Clasificación de los desastres naturales

Los desastres naturales se pueden clasificar de acuerdo a su naturaleza, de la siguiente manera (López, 2006).

- **Deslizamientos de masas**. Se entiende por ello a los aludes, avalanchas y otros corrimientos de masas terrestres, como ríos, piedras, montañas, lodo, etc.
- **Fenómenos atmosféricos**. Se derivan de las condiciones climáticas o de la atmósfera terrestre, y tienden a ser extremas: sequías prolongadas o tormentas eléctricas inacabables, ventiscas, huracanes, etc.
- **Desastres biológicos**. Aquí entran las pandemias y extinciones masivas, entre otros brotes infecciosos que pueden o no atacar directamente al ser humano.
- **Erupciones volcánicas**. Cuando el magma hirviente de las profundidades de la Tierra brota hacia afuera violentamente, da origen a volcanes. La lava caliente origina nuevas capas de superficie y lo destruye todo a su paso.
- **Fenómenos espaciales**. Aquí entran la caída de objetosdesde el espacio como meteoritos, vientos solares y otros fenómenos provenientes de fuera del planeta.
- **Incendios forestales**. La sequía, el intenso sol o lapresencia de vidrio y otros materiales que concentran losrayos solares haciendo de lupa, pueden iniciar incendios enormes, que devoran hectáreas de pastizales e incluso bosques enteros a su paso, acabando con la vida y ensuciando masivamente la atmósfera con sus humosy partículas en suspensión.
- **Terremotos**. Se llama así a los movimientos espasmódicos y desordenados de la corteza terrestre, consecuencia de los movimientos de las placas tectónicas. Pueden ser leves y ocasionar poco daño, o ser sacudones terribles que derriban árboles, edificios y montañas.

  Tsunamis e inundaciones. Consecuencia de terremotos submarinos o de abruptos cambios climáticos (como el fenómeno El Niño), lo anegan todo a su paso, sumergiendo casas enteras y acumulando masas de agua que arrastrantodo a su paso, arruinando cosechas y pueblos enteros.

Ejemplos de desastres naturales

A lo largo de la historia ha habido grandes desastres naturales, tomando a (Petit-Breuilh, 2018), podemos enumerar los siguientes.

- La erupción del monte Vesubio, que sepultó con lava la ciudad romana de Pompeya en el año 79 d.C.
- La gripe española de 1918, una pandemia que mató alrededor de 40 millones de personas. La gran sequía se presentó en Estados Unidos durante en la década de1930.
- La Tragedia de Vargas, una vaguada en el litoral de Venezuela en 1999, que ocasionó lluvias intensas durante una semana y deslaves masivos de tierra, por lo que fue catalogada por el Récord Guinnes como el alud de barro más mortal de la historia.
- El tsunami de Japón de 2011. Ocasionado por un terremoto catastrófico en la cuenca del océano Pacífico de9,0 grados en la escala de Richter, que creó olas de hasta40,5 metros de altura.
- El Huracán María en 2017, el tercer huracán de la temporada del año en el Caribe, luego de Irma y José, también devastadores. Ocasionó la muerte de alrededor de 500 personas y fue particularmente cruel en Puerto Rico, que aún se recuperaba de los daños causados por Irma.
- El terremoto de Chiapas de septiembre de 2017, tuvo una intensidad de 8,2 en la escala de Richter y dejó 98 muertos y 2.500.000 afectados.

Tema 3
Contaminación ambiental



La contaminación es la introducción de sustancias u otros elementos físicos en un medio que provocan que este sea inseguro o no apto para vivir.El medio ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad yque incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

En la actualidad una de las más grandes preocupaciones de la sociedad es el cuidado y preservación del medioambiente, con el fin remediar los daños que el hombre ha causado y evitar su deterioro, ya que, directa e indirectamente, afecta la salud y bienestar de los hombres y otros organismos. La contaminación ambiental es un proceso cíclico que involucra todos los ambientes: aire, agua y suelo, y desde cualquier perspectiva, a los seres vivos tanto emisores como receptores de los contaminantes.

La cantidad de contaminantes que aportamos van comprometiendo cada día la calidad ambiental de nuestro planeta, yla gran mayoría de ellos son de origen antropogénico. Estos contaminantes han sido la consecuencia del desarrollo de procesos detipo industrial, agrícola, agropecuario, clínico, entre otros, sin una adecuada planeación y sin tener en cuenta los impactos ambientales. Un ejemplo de esto es el uso de los plaguicidas en los cultivos: se ha

considerado que emplear estos compuestos es indispensable para mejorar, proteger y optimizar dichos procesos, pero no se ha tenido en cuenta que las consecuencias ambientales y la remediación de la contaminación originada pueden ser más costosas.

El aumento, de manera considerable, en la utilización de estos contaminantes ambientales se ve agravado si consideramos que muchos de ellos se han convertido en contaminantes recalcitrantes, bien sea por el largo tiempo de exposición, por la cantidad, o por el tipo de molécula depositada en el ambiente; estos contaminantes se hacen más persistentes y, como ya se mencionó, esto es un proceso cíclico; por lo tanto, al afectarse el ambiente, nosotros también resultamos afectados, ya que somos los receptores finales de los mismos.



Ante la problemática que se presenta cuando un contaminante se acumula en un ambiente determinado, se ha descubierto que los microorganismos juegan un papel determinante en la degradación de los contaminantes.

Los microrganismos son organismos tan pequeños que, en general, son imperceptibles para el ojo humano, pero son ellos los responsables de la degradación o transformación de una gran cantidad de contaminantes. Estos minúsculos organismos tienen la capacidad de llevar a cabo procesos de transformación de moléculas contaminantes de manera natural, ya que, en condiciones favorables, toman el contaminante como principal fuente de energía para su metabolismo, y producen la transformación o degradación del

contaminante. En el mejor de los casos, logran transformarlo en una fuente elemental para el ambiente. En otros casos, en el proceso de transformación logran llevarlo a una molécula más simple que puede ser degradada por otro grupo de microrganismos. Ahora, debemos pensar que existe una infinidad de microrganismos con capacidad de transformar el ambiente, y que trabajan de manera conjunta para degradar los contaminantes. Diversos tipos de microrganismos aparecen en diferentes fases del proceso de acuerdo con cada una de sus capacidades para intervenir la o las moléculas involucradas.

Sin embargo, los procesos industriales evolucionan y se ejecutan a un ritmo tan acelerado que no es posible aplicar procesos de transformación de los contaminantes a la misma velocidad que estos se generan. Por esto es necesaria una conciencia ambiental colectiva dirigida a minimizar o modificar los procesos generadores de contaminantes. El adecuado manejo de la contaminación ambiental se ha convertido en un asunto tan fundamental en la sociedad, que fue necesaria la formación de profesionales con conocimientos especializados que puedan plantear alternativas de manejo, y soluciones oportunas y efectivas a dichos problemas.

Por tanto, estos profesionales tienen la responsabilidad social de liderar programas de educación ambiental, orientados a controlar, minimizar o eliminar la contaminación. Dicha educación debería tener un enfoque vertical, es decir, con énfasis especial en los miembros menores de la sociedad, ya que son ellos quienes podrán generar un cambio verdadero y duradero. De la misma manera, es necesario divulgar el conocimiento en temas ambientales, hacer que este sea de carácter popular, que permee todos los sectores de la sociedad especialmente a los pobladores del área rural, y que sean ellos, los productores agrícolas y agropecuarios, quienes se apropien de los

conocimientos ambientales y los utilicen en sus cultivos y proyectos productivos.

Se debe tener en cuenta que la contaminación es un resultado inevitable de nuestros hábitos de vida y de consumo y que es muy difícil erradicarla por completo. Es por esto que todos debemos ser conscientes de la responsabilidad que cada uno tiene con el planeta, bien sea como industrial, o como productor, empresario, profesional o consumidor, tratando al máximo de minimizar los contaminantes que producimos y enfocar nuestros esfuerzos a generar procesos ambientales que generen un impacto positivo en el ambiente (Domínguez, 2015).

Conceptos sobre el cambio climático:

Mucho se ha discutido sobre el cambio climático, se han reconocido algunos conceptos sobre que es el cambio climático, revisemos algunos conceptos:

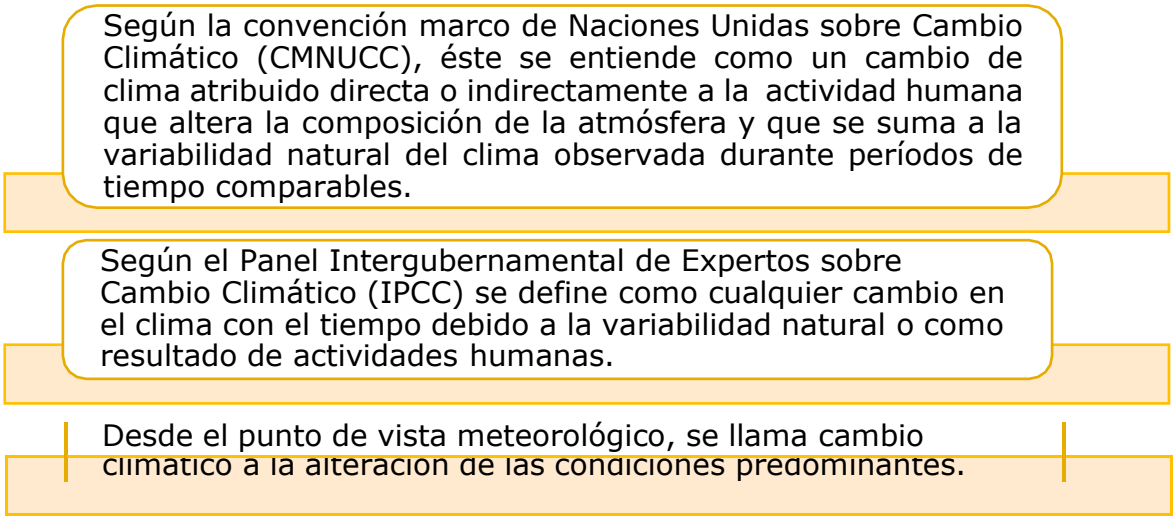


Ilustración 7: Conceptos del cambio climático.
Fuente: (Benavides, 2007)

Los procesos externos tales como la variación de la radiación solar, variaciones de los parámetros orbitales de la tierra (la excentricidad, la inclinación del eje de la tierra con respecto a la eclíptica), los movimientos de la corteza terrestre y la actividadvolcánica son factores que tienen gran importancia en el cambio climático.

¿Qué es el efecto invernadero?

Los gases de efecto invernadero absorben de manera eficaz la radiación infrarroja emitida por la superficie de la tierra, por las nubes y por la propia atmósfera debido a los mismos gases.

La atmósfera emite radiación en todas direcciones, incluida la descendente hacia la superficie de la tierra. De este modo, los gases de efecto invernadero atrapan el calor en el sistema superficie-tropósfera. A esto se le llama efecto de invernadero natural.

La radiación atmosférica se encuentra muy ligada a la temperatura del nivel al cual se emite. En la tropósfera, en general, la temperatura decrece con la altitud. De hecho, la radiación infrarroja que se emite hacia el espacio se origina a una altitud cuya temperatura es, de media, -19°C en equilibrio con la radiación solar entrante neta, mientras que la superficie de la tierra se mantiene a una temperatura media mucho mayor en torno a los +14°C.

Un aumento en la concentración de los gases de efecto invernadero lleva a una mayor opacidad de la atmósfera y, por lo tanto, a una radiación efectiva hacia el espacio desde una mayor altitud y a una menor temperatura. Esto genera un forzamiento radiactivo, un desequilibrio que sólo puede ser compensado por un aumento en la temperatura del sistema superficie-tropósfera. Este es el efecto de invernadero acusado.

¿Qué son los gases de efecto invernadero?

Los gases de efecto invernadero (GEI) o gases de invernadero son los componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación infrarroja emitido por la superficie de la tierra, la atmósfera y las nubes. Esta propiedad produce el efecto invernadero (Benavides, 2007)**.**

Los principales GEI En la atmósfera de la tierra son:

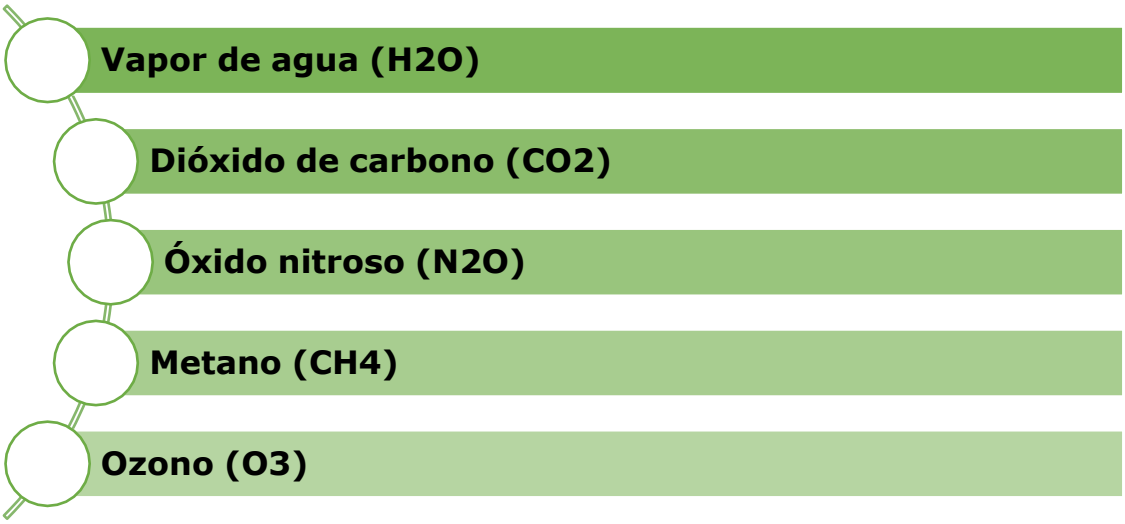


Ilustración 7: Conceptos del cambio climático.
Fuente: **(Benavides, 2007)**

Además de estos hay además en la atmósfera una serie de GEI creados íntegramente por el ser humano como:

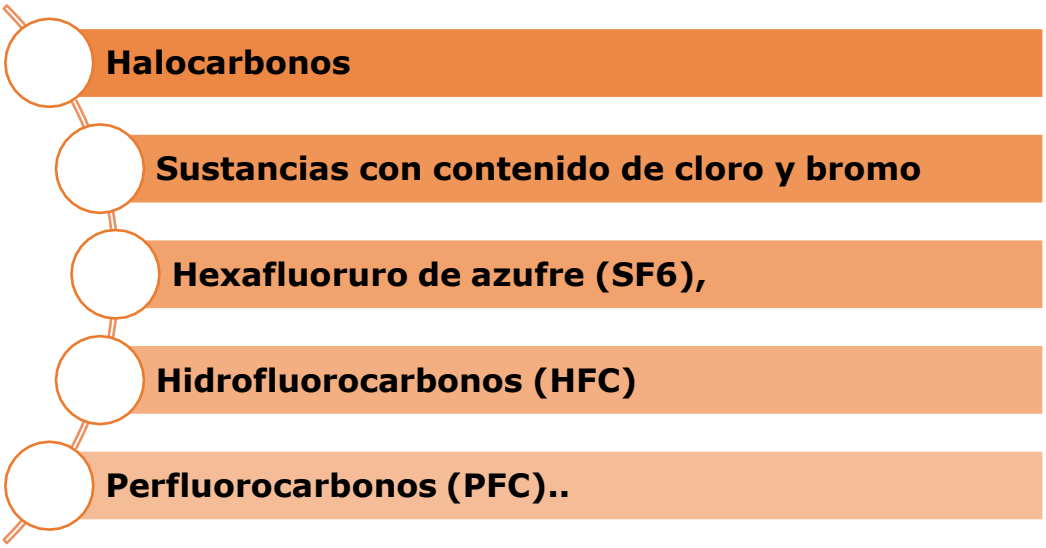


Ilustración No. 8 de Efecto Invernadero.
Fuente: (Benavides, 2007)

Los GEI están clasificados en directos e indirectos.

Los GEI directos son gases que contribuyen al efectoinvernadero tal como son emitidos a la atmósfera. En este grupo se encuentran: el dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y los compuestos halogenados.

Por su parte, los GEI indirectos son precursores de ozono troposférico, además de contaminantes del aire ambiente de carácter local y en la atmósfera se transforman en gases de efecto invernadero directo. En este grupo se encuentran: los óxidos de nitrógeno, los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano yel monóxido de carbono.

¿Qué es el inventario nacional de gases de efecto invernadero para Colombia?

El Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, para la Segunda Comunicación Nacional de Colombia, comprende la actualización de las estimaciones por fuente y sumidero. Se realiza conforme a lo establecido en la orientación del IPCC sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero. Los cálculos de las emisiones de GEI se realizaron para cinco categoríasde emisión definidas por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) (Ministerio de Mediio Ambiente, 2012), ellas son:

- Energía.
- Procesos industriales.
- Agricultura.
- Uso de la tierra, cambio en el uso de la tierra y silvicultura.
- Residuos.

Cambios climáticos que sufre Colombia

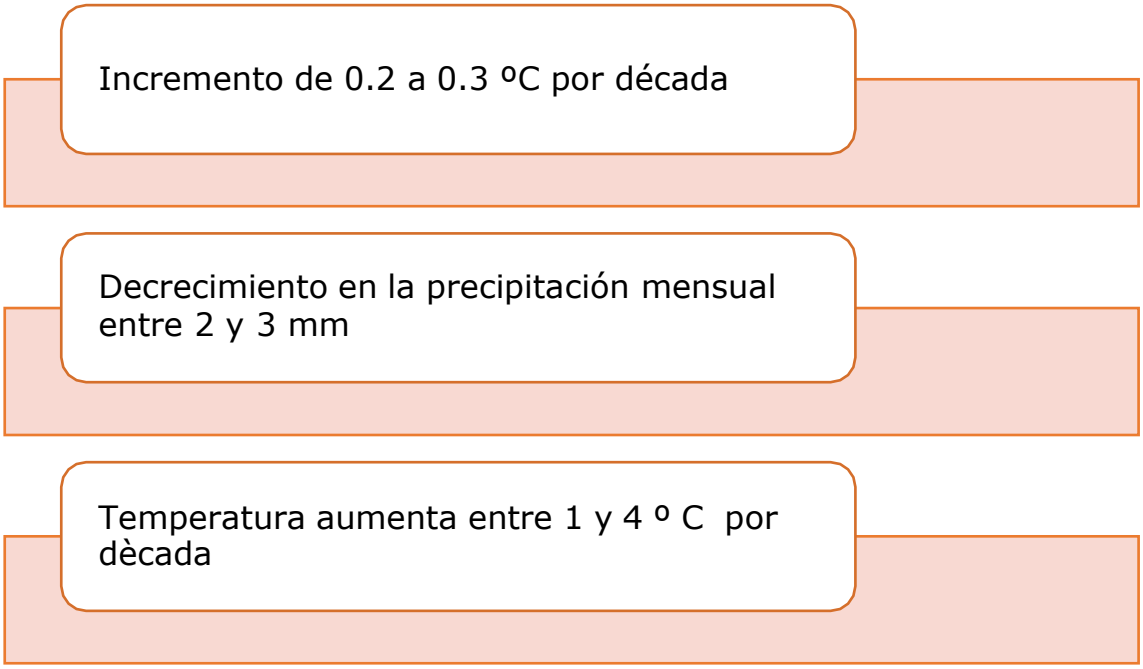


Ilustración No. 9: Efectos del cambio climático en Colombia.
Fuente: (IDEAM, 2012)

Las zonas y sectores más sensibles al cambio climático en Colombia son:

- Zonas costeras e insulares.
- Ecosistemas de alta montaña y disponibilidad del recurso hídrico.
- Salud.
- Sector transporte, energético y agropecuario.

Tema 5
Manejo de reciclaje



El **reciclaje** se ha convertido en uno de los temas de mayor discusión en las organizaciones y entes gubernamentales. Si bien esta propuesta se ha planteado como la mejor alternativa para brindar sostenibilidad al medio ambiente, poco se ha dicho de las contribuciones que trae el reciclaje cuando se inicia en la fuente.

Un programa de reciclaje en la fuente no surge de la noche a la mañana, este requiere de educar tanto a quienes producen los residuos sólidos como a quienes los manejan, en tres pasos básicos:

Reducir	• Disminuir la utilización vidrio, papel, cartón, aluminio y plásticos en los procesos productivos industriales, para que los desechos al finalizar el ciclo de consumo sean menores. • A menor materia prima utilizada en la producción menor contaminación habrá.
Reutilizar	• Darle uso a un producto para un nuevo fin. • Así, las botellas de vidrio sirven de contenedores de galletas, las bolsas plásticas guardar cosas, con las cajas se hacen organizadores y de las revistas las tareas de los niños.
Reciclar	• El objetivo final de un programa de reciclaje, y para esto es necesario contar con las canecas de reciclaje apropiadas y los **contenedores** que más se ajusten a cada necesidad.

Ilustración: Las tres "R" para salvar el planeta.
Fuente: (Ministerio de Mediio Ambiente, 2012)

Con la aparición de la resolución 2184 entra en vigor el 1 de enero de 2021 un código de colores a nivel nacional para el manejo de residuos sólidos, así:



Ilustración: Código de color de contenedores
Las Fuente: (Sostenible, 2019)

La Resolución 2184 de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, modifica la Resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas, adopta el Formato Único Nacional para la presentación del Programa Nacional de Bolsas Plásticas y adopta el código nacional de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente.

El código de colores queda establecido de la siguiente manera:

Color blanco: Para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.

Color negro: Para depositar residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros.

Color verde: Para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas etc.

Este código de colores deberá ser adoptado por los municipios o distritos que adelanten programas de aprovechamiento conforme a sus Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y permitirá simplificar la separación en la fuente en los hogares, preparando al país para el desarrollo e implementación de nuevos esquemas de aprovechamiento, en dónde se unifiquen los esfuerzos entre todos los actores de la cadena. Actualmente, en el país se aprovecha más de 1 millón de toneladas anuales delos residuos sólidos generados.

La Resolución 2148 de 2019, establece, además, el Formato Único Nacional para la Presentación del Programa de Uso Racional de Bolsas Plásticas y del informe de avance, con el fin de garantizar la presentación homogénea de la información por parte de los distribuidores de bolsas plásticas en el país, como los almacenes de cadena, grandes superficies comerciales, supermercados de cadena, entre otros. Así mismo, para facilitar la consolidación y análisis de los datos por parte de las autoridades ambientales competentes.

El ente también señala que la separación de residuos tiene tres tipos de beneficios:

Beneficios ambientales: Se reduce la cantidad de residuos llevados a disposición final, evitando los impactos ambientales asociados, como generación de gases efecto invernadero y afectaciones a los recursos suelo, agua y aire.

Beneficios sociales: Se mejora la condición de trabajo de los recicladores de oficio, se dignifica su labor, se fortalecen y promueven los grupos de trabajo y los proyectos ambientales. Se disminuyen los riesgos a la salud del personal que hace la recolección y manipulación de los residuos.

Beneficios económicos: Al aprovechar los residuos sólidos como materia prima de nuevos productos, se reducen los costos finales y se convierte en alternativas de nuevos negocios y fuente de empleo. (Sostenible, 2019).

Los **Puntos Ecológicos** son una herramienta eficaz y funcionanmuy bien en la implementación de los programas de reciclaje que se llevan a cabo en las empresas e instituciones de toda índole.

Ventajas del reciclaje en la fuente:

1. Se disminuyen la cantidad de residuos.
2. Ahorros en materia prima.
3. Los rellenos sanitarios no se saturan.
4. Se produce menos contaminación.
5. El Planeta se hace más sostenible al requerir de menos energía para descomponer la basura.

La separación de residuos se debe hacer en la medida de lo posible en tantos contenedores como tipos de residuos existan, sin embargo, cada ente generador es libre de agrupar sus residuosteniendo en cuenta criterios de afinidad, compatibilidad potencial de aprovechamiento y de acuerdo a la legislación vigente.

Los Puntos Ecológicos, funcionan muy bien en la clasificación de los residuos por parte de los usuarios, estos generalmente utilizan tres canecas o contenedores de basura de colores verde, gris y azul. Aunque cada institución es libre de determinar el color que le asignará a cada tipo de Caneca de Reciclaje, El ICONTEC publico la Norma Técnica Colombiana GTC24. Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía Para la Separación en la Fuente, la cual dicta algunos parámetros.

Las Canecas de Reciclaje, los Contenedores de Basura, las papeleras y los recipientes que sean utilizados para el manejo de los residuos sólidos, deben ser resistentes y de buena calidad. Con el fin de garantizar que no haya contacto de los residuos con el entorno ni con las personas encargadas de su manipulación.

En instalaciones donde se produzcan grandes cantidades de desechos se debe contar con contenedores de gran capacidad que permitan optimizar las labores de recolección y el acopio de los residuos. (ICONTEC, 2012).

Para que pueda desarrollar las habilidades y destrezas necesarias en la competencia específica propuesta en el módulo de formación, es importante que revise los recursos de apoyo disponibles en el campus virtual, que le ayudarán a profundizar los contenidos temáticos trabajados.

Revisar la siguiente lectura:

- La contaminación ambiental como factor determinante de la salud pdf

Igualmente puede visualizar los siguientes videos:

- Contaminación del mundo

https://www.youtube.com/watch?v=bR2X6sqsAiY

- La contaminación del aire

https://www.youtube.com/watch?v=aaOiL7CQd74

- Generación y gestión de residuos-Sostenibilidad

https://www.youtube.com/watch?v=BLkOZTMRCV0

Ejercicio

Ahora que has revisado los principales términos, definiciones, te invito a realizar una reflexión crítica frente a los desastres naturales que se presentan constantemente y para esto se puede apoyar en los conceptos facilitados en esta guía y que son fortalecidos con los recursos disponibles para el aprendizaje.

Este ejercicio no es evaluativo, sin embargo, es recomendable para complementar su aprendizaje en este importante diplomado.

¡Inténtalo!

Aspectos clave

Recuerda algunos aspectos abordados en el módulo:

- ✓ Ciencia que estudia los seres vivos como habitantes de un medio, y las relaciones que mantienen entre sí y con propio medio.
- ✓ Los desastres naturales son suceso natural de índole que ocasionan trastornos importantes en los sistemas de producción agrarias o en las estructuras forestales y que acaba generando daños económicos importantes en los sectores agrícola o forestal.
- ✓ La contaminación es la introducción de sustancias u otros elementos físicos en un medio que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso. El medio puede ser un ecosistema, un medio físico o un ser vivo
- ✓ El cambio de climático es atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables
- ✓ El reciclaje se ha convertido en uno de los temas de mayor discusión en las organizaciones y entes gubernamentales. Si bien esta propuesta se ha planteado como la mejor alternativa para brindar sostenibilidad al medioambiente, poco se ha dicho de las contribuciones que trae el reciclaje cuando se inicia en la fuente

Referencias bibliográficas

- ✓ Gallego, J. (2009). *Ecología para no ecologistas.* Barcelona, España: Editorial Ariel.
- ✓ López, I., Chacollan F., Del Campo, j. et al. (2006). *Ecología.* Jalisco, México: Editorial Umbral.
- ✓ Petit-breuilh, M. (2018). *Desastres Naturales.* Madrid: UHU publicaciones.
- ✓ ICONTEC. (2012). *GTC 24 Guía Técnica Colombiana para el manejo del reciclaje. Bogotá: ICONTEC.*

Este documento fue elaborado para ser utilizado con fines didácticos como material de consulta de los aprendices en la transversal de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE.


SENA