

5. 1. Impacto de actividades humanas sobre la naturaleza

5.1.2 Contaminación ambiental

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

Contaminación del agua: es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o aguas residuales.

Contaminación del suelo: es la incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales.

Contaminación del aire: es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, CO, u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos.

La política ambiental: relacionada con la dirección pública o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales.

Ordenamiento territorial: entendido como la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características.

Evaluación del impacto ambiental: conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyectos, planes o programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos.

Contaminación: estudio, control, y tratamiento de los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía al medio ambiente.

Vida silvestre: estudio y conservación de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad.

Educación ambiental: cambio de las actitudes del hombre frente a su medio biofísico, y hacia una mejor comprensión y solución de los problemas ambientales.

Paisaje: interrelación de los factores bióticos, estéticos y culturales sobre el medio ambiente.

5.1.3 Cambio climático global: causas y consecuencias

La energía recibida por la Tierra desde el Sol, debe estar en balance con la radiación emitida desde la superficie terrestre, o sea, debe haber un equilibrio energético. Cualquier factor que genere un cambio sostenido entre la cantidad de energía que entra al sistema (en este caso la Tierra y su atmósfera) y la energía que salen del sistema, puede generar un cambio climático.

La actividad humana desde la Revolución Industrial ha influido principalmente sobre la emisión de CO₂ y otros gases de invernadero que han ayudado a amplificar el efecto invernadero natural.

Varios componentes atmosféricos, tales como el vapor de agua, el dióxido de carbono, tienen frecuencias moleculares vibratorias en el rango espectral de la radiación emitida desde la superficie terrestre, en términos coloquiales: absorben bien el calor emitido por la Tierra.

El calentamiento global inicia una serie de alteraciones en el balance terrestre, entre ellas, el derretimiento acelerado de las capas de hielo, glaciares y nieves en las altas cumbres de todo el mundo. El agua liberada se acumula finalmente en el mar y podría en los próximos 45 años, aumentar el nivel del mar lo suficiente como para inundar ciudades costeras en zonas bajas y deltas de ríos. También alteraría drásticamente la producción agricultura internacional y los sistemas de intercambio.

5.2.3. Deterioro ambiental y disminución de los servicios ambientales

Las relaciones entre el hombre y los recursos son contradictorias, ya que las sociedades humanas crecen y se desarrollan a expensas de sus recursos naturales, pero al mismo tiempo los destruyen de manera inmoderada. De acuerdo con la calidad de las técnicas de explotación, se daña en mayor o menor medida a los

ecosistemas. A la intensidad del daño ocasionado a un hábitat se le conoce como deterioro ambiental.

Por el exceso de desechos que le devolvemos en todas las formas imaginables.

La sobreexplotación de todos los recursos naturales con que cuenta el planeta.

Por la gran cantidad de gases tóxicos que se han liberado a la atmósfera y han permanecido suspendidos durante cientos de años.

Algunos de esos contaminantes han sido señalados como culpables de la extinción de algunas especies.

Cuando llueve, los bosques actúan como una especie de esponja, reteniendo la mayor parte del agua de lluvia en sus ramas y hojas.

Esto asegura que el agua permanece en el ecosistema en el que se puede dispersar a otras plantas y animales.

Además, la retención de esta humedad de los árboles ayuda a regular el clima local a través de la transpiración de agua, los árboles aseguran que el agua permanece en el ecosistema local para obtener más precipitaciones en el futuro.

Pero cuando los seres humanos degradan un bosque (es decir, a través de la deforestación), todos estos importantes servicios ambientales que proporcionan los bosques se reducen, e incluso son destruidos por completo.

Sin suficientes árboles en la zona, la humedad del agua no es atrapada, lo que aumenta la incidencia de las sequías y períodos prolongados sin lluvia.

La “cultura” como categoría de servicios ambientales no debe ser ignorada ya.

Los ecosistemas proporcionan un lugar valioso para el ser humano para interactuar con la naturaleza y apreciar todas las complejidades del ciclo natural.

En la Columbia Británica, hay mucha controversia sobre la ejecución de los proyectos hidroeléctricos que suministran electricidad a través de represar los ríos.

Muchos ambientalistas (y recreacionistas al aire libre) argumentan que estos ríos no se ven ni sienten lo mismo cuando son interrumpidos por represas cada pocos kilómetros.

Estas personas que gustan ir de excursión en los bosques cercanos o en canoa por los ríos para su recreación.

Conservación de los ecosistemas en su estado natural es beneficioso para los seres humanos, ya que les permite ver “más cerca” la naturaleza y aprender a respetar el juego de roles vitales de los servicios ambientales.

En conclusión, los servicios ambientales son esenciales para el buen funcionamiento de las sociedades humanas a pesar de que el desarrollo humano no los valoran.

Si queremos conseguir un futuro sostenible debemos darnos cuenta de la importancia de los servicios ambientales y trabajar para su conservación siempre que sea posible.

5.2.4 Descertificación

La desertificación se refiere a la degradación de la tierra hasta el punto donde se somete a una transformación permanente en un desierto.

Las principales causas de la desertificación son los cambios en el clima y el comportamiento humano.

En particular, las actividades agrícolas humanas pueden causar la degradación masiva del medio ambiente natural, lo que resulta en que la tierra que ya no es fértil.

Por ejemplo, una de las actividades agrícolas más intensa es la de los animales de pastoreo.

Los animales necesitan grandes cantidades de agua y consumir grandes cantidades de vegetación para su subsistencia.

En consecuencia, el exceso de pastoreo por los animales es un factor enorme de la desertificación.

Además, la tala y quema sigue siendo una práctica común que los agricultores de subsistencia en los países en desarrollo.

A menudo no tienen el capital financiero necesario para comprar fertilizantes o tecnología agrícola avanzada, por lo que las áreas de tala y quema de la selva para crear parcelas de tierra rica en nutrientes.

Sin embargo, los efectos a largo plazo de la agricultura de roza y quema son la destrucción permanente de las áreas forestales y menor disponibilidad de agua.

Mediante la eliminación de los bosques, hay pocas oportunidades para que el agua permanezca en un área en particular.

Como resultado, un área con poca agua se convertirá en un desierto en el tiempo desde que su vegetación nativa no tiene acceso a un suministro adecuado de agua.

En la década de 1930, el sobrepastoreo del ganado y de las prácticas agrícolas intensas agotaron gran parte de los nutrientes del suelo y vegetación valiosa.

Como resultado, grandes extensiones de tierra que había sido previamente utilizado para la agricultura se convirtieron en desiertos que consiste en “polvo”.

Numerosos agricultores se vieron obligados a abandonar sus tierras debido a que el suelo se degrada hasta tal punto que no existen cultivos que crecen en él.

Mejores prácticas agrícolas desde la década de 1930 ha mejorado esta situación, sin embargo, la desertificación como resultado de las malas prácticas agrícolas aún persiste en otras partes del mundo.

En consecuencia, la desertificación es un importante problema ambiental global.

Tierras secas constituyen cerca 40–41% de la superficie de la Tierra y son el hogar de más de 2 millones de personas.

De estas tierras secas, un 10–20% son degradados hasta el punto de la desertificación, lo que constituye una superficie total de entre 6 y 12 millones de kilómetros cuadrados.

Por desgracia, el 90% de los habitantes de las tierras secas viven en países en desarrollo, donde los problemas económicos y sociales persisten.

5.2.5 pérdida de la biodiversidad

Aunque el concepto de biodiversidad fue introducido ya en el tema 2.4, el propósito de este tema será el de revelar cómo el desarrollo humano tiene impactos en la biodiversidad.

Recordemos que la biodiversidad se refiere al grado de variación mostrada por los organismos vivos en un ecosistema determinado.

Un ecosistema saludable es cuando es el anfitrión de una vibrante y diversa distribución de las especies debido a que la diversidad hace que sean menos los trastornos del clima.

Sin embargo, las actividades humanas tienen un impacto negativo en la biodiversidad en los últimos 100 años, porque el ambiente no es tenido en cuenta adecuadamente en las formas de desarrollo humano.

Probablemente el mayor impacto en la biodiversidad es la fragmentación del hábitat.

La fragmentación del hábitat se produce cuando los ecosistemas sufren una pérdida o una subdivisión de su área geográfica.

Esto ha ocurrido cuando las sociedades humanas han decidido ampliar para dar paso a grandes poblaciones y los procesos industriales o productivos más diversos.

La unidad anterior examinó la correlación positiva entre la deforestación y la desertificación acelerada.

Otro impacto de la deforestación es que elimina el hábitat que de otro modo serían utilizados para distintas especies de plantas y animales.

Nuestro planeta se enfrenta a una acelerada desaparición de sus ecosistemas y a la irreversible pérdida de su valiosa biodiversidad. Por diversidad entendemos la amplia variedad de seres vivos -plantas, animales y microorganismos- que viven sobre la Tierra y los ecosistemas en los que habitan. El ser humano, al igual que el resto de los seres vivos, forma parte de este sistema y también depende de él. Además, la diversidad biológica incluye las diferencias genéticas dentro de cada especie y la variedad de ecosistemas.

Toda esta diversidad biológica provee al ser humano de recursos biológicos. Éstos han servido de base a las civilizaciones, pues por medio de los recursos biológicos se han desarrollado labores tan diversas como la agricultura, la industria farmacéutica, la industria de pulpa y papel, la horticultura, la construcción o el tratamiento de desechos. La pérdida de la diversidad biológica amenaza los suministros de alimentos, las posibilidades de recreo y turismo y las fuentes de madera, medicamentos y energía. Además, interfiere negativamente con las funciones ecológicas esenciales.

5.2.6 Especies exóticas

Las especies exóticas son todas las plantas no nativas o de animales que han sido introducidos en áreas donde no se producen naturalmente.

La mayoría de estas especies llegan ya sea deliberada o accidentalmente por acciones humanas.

La introducción de especies exóticas puede tener graves efectos en el funcionamiento en la biodiversidad de un ecosistema en particular.

Cuando una especie exótica se introduce en un hábitat, se pueden poner en peligro las funciones básicas de todo el ecosistema. Esto puede ser especialmente

problemático si las especies introducidas no tienen competidores (o presa) en su nuevo ecosistema. Las especies exóticas pueden ser introducidas a un nuevo entorno, tanto intencionalmente o por accidente.

En consecuencia, los organismos y las especies animales pueden adherirse a la nave y se transportan a una zona nueva donde la población se puede ampliar si el ambiente es acogedor suficiente.

Algunos impactos ecológicos de la introducción de especies exóticas son las siguientes:

La alteración del hábitat: las especies no nativas pueden eliminar la vegetación o la calidad del agua.

Alteración de la cadena alimentaria: las especies exóticas pueden tener actividades de alimentación radicalmente diferente a las especies autóctonas, cambiando así la distribución de la escasez de recursos alimentarios.

Pérdida de especies autóctonas: especies nativas pueden convertirse en una fuente de alimento para las nuevas especies exóticas introducidas, lo que resulta en la disminución de las poblaciones nativas a través del tiempo.

El cruce: no nativas y las especies nativas pueden empezar a reproducirse por lo tanto la creación de especies híbridas y la creación de una pérdida de especies autóctonas.

La introducción de especies exóticas puede tener impactos graves y permanentes a menudo en el buen funcionamiento de un ecosistema.