

## **Unidad V: El escenario modificado**

### **5.1 Crecimiento demográfico, industrialización, uso de la energía**

#### **Crecimiento demográfico, industrialización, uso de la energía**

##### **Crecimiento demográfico**

Es el aumento de la población de un determinado territorio (país, región, ciudad, municipio, etc.) durante un período determinado, normalmente de un año. Este se mide  $\text{crecimiento demográfico} = \text{tasa de natalidad} - \text{tasa de mortalidad} + \text{saldo migratorio (emigraciones - inmigrantes)}$

##### **Consecuencias del crecimiento demográfico**

Las principales consecuencias del crecimiento demográfico son el consumo de los recursos naturales más contaminación, aumento en la quema de combustibles fósiles, escasez de espacios abiertos, aumento de la urbanización, etc. Un factor para tratar de controlar el crecimiento demográfico ha sido crear conciencia en las personas, creando una cultura de planificación familiar.

##### **Industrialización**

La industrialización es la creación de industrias con carácter predominante en la economía de un país. El proceso de industrialización describe el período transitorio de una sociedad agrícola a una industrial. En términos económicos, el sustento de un país se basa en el producto interior bruto.

##### **La industrialización en México**

La industrialización en México comienza en el porfiriato, en 1880 se inició el proceso de la expansión económica con la construcción de ferrocarriles financiados por inversiones extranjeras que facilitaron el acondicionamiento de los puertos, la explotación de las minas, transportes y grandes casas de comercio.

##### **Inicio de la industrialización**

Comienza gracias a la revolución industrial la cual inició entre la segunda mitad del siglo XVII y principios del XIX en el que Inglaterra en primer lugar y el resto de Europa continental cambiaron su forma de producción. Es decir, cambiaron la economía basada en el trabajo manual por otra dominada por la industria y la manufactura. Esto comenzó con la mecanización de las industrias textiles y el desarrollo de los procesos del hierro.

#### Automatización de la industria

El desarrollo tecnológico que ha conllevado la industrialización ha culminado en la creación de procesos productivos mucho más rápidos y eficientes. Un claro ejemplo de estos en la industria automotriz. Un automóvil puede ser armado en menos de 30 minutos el lado negativo de esto es que al aumentar la producción y el uso de brazos mecánicos ha generado que las grandes empresas ya casi no tengan personal en sus líneas de producción.

#### **Impacto ambiental**

La industrialización también tiene un lado negativo, la contaminación. Desde el inicio de la revolución industrial se comenzó a consumir el medio ambiente de una manera increíble lo cual ha causado un gran deterioro ambiental esto en todos los medios posibles el aire, el agua y la tierra es difícil creer que para que un simple e insignificante producto llegue a nuestras manos este haya causado una gran cantidad de desechos las industrias producen una gran cantidad de contaminantes para producir sus mercancías pero no es ahí donde termina esta contaminación sino también al momento en que las personas desechan estos productos ya inservibles ocasionan más contaminación.

#### **Uso de la energía**

Esto comienza cuando el hombre adquiere la capacidad de producir el fuego al principal fuente de energía. Existe evidencia de su uso hace cerca de 1,000,000 de años este hecho supuso el primer paso en la larga carrera de los humanos por explotar los recursos energéticos que la naturaleza les ofrecía posteriormente el

ser humano aprendió a controlarlo definitivamente mediante dos sistemas: frotamiento y percusión. Con base en esto, el hombre fue desarrollando un sinnúmero de técnicas y métodos para crear y controlar el fuego a su gusto. Los usos de la energía en la actualidad, las sociedades industrializadas actuales demandan y utilizan cantidades ingentes de energía destinadas a hacer funcionar las máquinas, transportar mercancías y personas, producir luz, calor o refrigeración. Todo el sistema de vida moderno está basado en la disposición de abundante energía a bajo costo. Las fuentes de energía se dividen en dos clases: primarias

Las fuentes primarias son aquellas que se encuentran de forma espontánea en la naturaleza y o bien se utilizan directamente o bien se emplean para producir electricidad o hidrógeno (fuentes secundarias). Entre las fuentes primarias están los combustibles fósiles, la energía nuclear o las energías renovables.

### **Fuentes secundarias**

Los combustibles fósiles son, junto con alguna forma de energía renovable, las únicas fuentes primarias que pueden emplearse directamente para generar calor, vapor o producir energía mecánica. Pensemos en los motores de explosión (Otto y Diesel) empleados en el transporte terrestre y las turbinas utilizadas en el transporte naval o aéreo. Igualmente se utiliza en toda suerte de procesos industriales como altos hornos, plantas químicas, etc. Por último se emplean en sistemas de calefacción en los hogares y los servicios.

## **5.2 Impacto de actividades humanas sobre la naturaleza**

Desde el descubrimiento del fuego hace 500,000 años, los seres humanos siempre han tenido un impacto en la naturaleza.

Pasamos de la caza y la recolección de los recursos alimenticios de la tierra para el cultivo de plantas para el consumo humano.

Descubrimos que podíamos cultivar las plantas en grandes extensiones de tierra (ahora llamadas granjas) que nos proporcionan los alimentos.

Una práctica agrícola temprana fue la técnica de “tala y quema”. Los primeros humanos cortaban un gran área boscosa varios meses antes de la estación seca.

Después de que la “barra” se seca, se quema durante la estación seca.

Las cenizas de sobra, que es rica en nutrientes, se utiliza como tierra fértil para la siembra de nuevos cultivos.

Después de que los nutrientes de una zona se agotan, los agricultores se trasladan a una nueva área de tierra donde el proceso continúa.

A pesar de que grandes áreas de bosque se quemaron, la población humana era tan pequeño a la vez que “roza, tumba y quema” las técnicas no eran perjudiciales para el medio ambiente natural.

Como la historia avanzaba, los seres humanos se hicieron más ingeniosos para alterar el medio ambiente para sus necesidades.

En la unidad anterior se discutió el consumo de energía y las emisiones de gases y su efecto negativo que resultan de la combustión de combustibles fósiles.

Esta es una manera qdonde los seres humanos han alterado la atmósfera.

Sin embargo, el consumo de energía también incluye la alteración significativa de la biosfera y la litosfera.

En particular, las prácticas de la minería tienen un impacto enorme sobre los ecosistemas locales y es la causa de la deforestación y la escala de desplazamiento de gran cantidad de materiales rocosos.

Además, la contaminación de las minas pueden infiltrarse en el ecosistema local y los peces nativos y tienen efectos ene especies de aves.

En cuanto a las acciones humanas ahora, donde es difícil concebir lugares de la Tierra donde los humanos no afectan el medio ambiente.

En particular las emisiones de gas de efecto invernadero causadas por el cambio climático impulsan el desarrollo, que es un proceso que tiene efectos en todas las partes de la Tierra de alguna manera.

La enorme expansión de las ciudades y los asentamientos humanos donde grandes extensiones de tierra se remueven, tierra que de otro modo sirve de hábitat natural para la fauna.

Por otra parte, la construcción de represas en los ríos tiene un impacto grande en la vida acuática, a menudo de forma permanente en la alteración de los patrones de desove para los peces.

Es evidente que los impactos humanos sobre el medio ambiente ahora es mucho más grande que en el pasado.

De hecho, hoy en día la escala e intensidad de los impactos humanos sobre el medio ambiente es tan pronunciada que algunos científicos argumentan que estamos viviendo en una época geológica totalmente nueva, el Antropoceno.

El término “época” es utilizado por los científicos para designar a determinados períodos en el desarrollo de la Tierra.

La época anterior se titulaba el Holoceno y se remonta 11,700 años.

Sin embargo, dos científicos, Paul Crutzen y Stoermer Eugene argumentan que las acciones humanas sobre el medio ambiente son actualmente tan grandes que están permanentemente alterando los procesos naturales de forma irreversible la configuración de los ecosistemas.

Aunque las anteriores épocas geológicas fueron impulsadas por los cambios en el entorno natural, esta era geológica se caracteriza por la gran escala humana (o antropogénico) que influye sobre el medio ambiente natural.

Lo que esto pone de relieve en un nuevo concepto es el poder que los seres humanos tienen sobre el medio ambiente natural.

### **5.2.1 Contaminación ambiental**

El término “contaminación” se aplica a casos en los que un contaminante se introduce en un entorno natural y altera el buen funcionamiento de los procesos naturales o de los organismos.

Algunos de estos efectos son el aumento de la inestabilidad, daño físico, o el malestar de un ecosistema.

La contaminación puede incluir cualquiera de las sustancias químicas (tales como los residuos de mercurio o radiactivos) o energía (como el ruido, la luz o el calor).

Puede ser una sustancia que es extraña en la naturaleza o de origen natural, sustancias de origen natural son por lo general se consideran contaminantes cuando existen en cantidades más altas de lo normal.

La contaminación se puede dividir en dos denominaciones: la contaminación de fuentes puntuales y no puntuales de contaminación de origen.

Contaminación de fuente puntual se refiere al aire, la contaminación del agua, ruido, luz, o térmico que se remonta a una fuente en particular.

Por ejemplo, en algunos casos podemos rastrear contaminantes que se encuentran en una corriente con una estructura particular (una refinería de petróleo, una fábrica industrial, etc)

La contaminación difusa de origen se refiere a la contaminación del agua y el aire que tiene muchas fuentes que son a menudo difíciles de determinar.

Por ejemplo, la contaminación de un cuerpo de agua donde la corriente de agua contaminada puede ser difícil de rastrear a una sola fuente en las zonas agrícolas, ya que puede provenir de varias comunidades.

Dado que la contaminación difusa de origen se deriva de múltiples fuentes, también puede ser difícil llegar a una solución al problema.

Al menos con la contaminación de fuente se puede rastrear la contaminación a una fuente única y se pueden poner normas y regulaciones en su lugar para evitar / reducir la contaminación adicional.

Por ejemplo, fuentes no puntuales de corriente contaminadas es la principal causa de contaminación del agua en los Estados Unidos, donde la escorrentía de la agricultura es el mayor contribuyente.

Desde que los seres humanos comenzaron a quemar combustibles fósiles para la energía, la contaminación se convirtió en un problema cada vez mayor.

Durante la Revolución Industrial, el carbón fue una de las principales formas de energía para impulsar nuevos procesos de producción mecanizada.

De hecho, la combustión del carbón llegó a ser tan común que la calidad del aire se redujo drásticamente y el hollín se comenzó a recoger en los árboles.

En diciembre de 1952, Londres sufrió un caso de contaminación del aire desastrosa como consecuencia de la combustión de combustibles fósiles llamado el "Gran Smog del 52."

Entre el 05 de diciembre y el 09 de diciembre, una combinación de clima frío, las condiciones de viento, en el aire contaminantes causados por una gruesa capa de smog descendió sobre la ciudad.

A causa un gran impacto en la calidad del aire y visibilidad reducida por varios días, no fue pensado ser un evento significativo en el tiempo.

Sin embargo, en las semanas siguientes, se determinó que 4,000 personas murieron antes de tiempo, con otros 100,000 enfermaron a causa de los impactos de la contaminación en el tracto respiratorio humano.

El Gran Smog del 52 fue un acontecimiento que demostró las consecuencias que la combustión de combustibles fósiles y el desarrollo humano pueden causar sobre el medio ambiente natural.

Además de la contaminación del aire, hay otras formas de contaminación que deben ser tenidos en cuenta.

Por ejemplo: • La contaminación lumínica, cuando el exceso de iluminación puede hacer que una zona menos deseable para la vida silvestre

- Tirar basura
- Contaminación acústica, como la causada por el tráfico de la autopista, el ruido industrial, o las actividades humanas que son lo suficientemente fuertes para cambiar los hábitats de los animales
- Contaminación del suelo, que produce los contaminantes y con efectos los gusanos o en el suelo y efecto también en los tipos de plantas que pueden crecer en un área particular
- Contaminación del agua, cuando los contaminantes procedentes de procesos industriales o urbanos se infiltran en las fuentes de agua y contaminanr las especies de peces y de las cadenas tróficas acuáticas.
- La contaminación radiactiva, cuando los contaminantes de las instalaciones nucleares se infiltrarse en el ecosistema de la región



Esto no es de ninguna manera una lista exhaustiva, de hecho hay muchas otras formas de contaminación que los seres humanos puede causar sobre el medio ambiente.

Ser capaz de reconocer cuando la contaminación se produce y cuáles son sus fuentes es esencial para proteger el medio ambiente natural y allanar el camino para un futuro más sostenible.

### **5.2.2 Cambio climático global: Causas y consecuencias**

Usted recordará que la atmósfera tiene un papel importante en la regulación de la temperatura de la Tierra, y sin la presencia de gases de efecto invernadero como el vapor de agua, dióxido de carbono y el metano, el planeta sería inhabitable para los seres vivos.

Aunque el ambiente en general mantiene un balance de energía que está en equilibrio la mayor parte del tiempo, pueden ocurrir cambios que afectan al flujo de energía entre la superficie de la Tierra y el sol.

El cambio climático se refiere a cambios a largo plazo en la distribución de los patrones del clima a través del tiempo que son causadas por un cambio en el equilibrio relativo entre la radiación solar entrante y la radiación infrarroja saliente (de la Tierra).

Llamamos a estos cambios de la radiación relativa como “forzamiento radiactivo”.

Los mecanismos de forzamiento inicial puede ser interno o externo.

Los mecanismos internos tiene su origen en la Tierra, mientras que los mecanismos de forzamiento externo se originan en el sol.

Mecanismos de forzamiento externo más se puede dividir en naturales y no naturales.

Un mecanismo natural de fuerzas externas puede ser mayor radiación solar emitida por el Sol, lo que hace que más radiación solar que entran en la atmósfera.

Un mecanismo de forzamiento externo natural es el ser humano influye en el balance energético de la atmósfera.

En la actualidad existe un consenso científico de que el planeta se está calentando (en proceso de cambio climático) y que estos cambios son las causas por las actividades humanas.

El estudio de las antropogénicas (humanas) que influye en el clima se ha llevado a cabo por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, que es un organismo científico internacional iniciado por la ONU, encargado de analizar la última información científica, técnica y socio-económico relacionados al cambio climático.

Han llegado a la conclusión de que la liberación de origen humano de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono está causando el calentamiento del planeta, lo que tendrá consecuencias indeseables en el futuro.

Se relacionan observado aumentos de la temperatura en el número de décadas con el comportamiento humano, y revela cómo la reducción del hielo en los casquetes de hielo es un resultado directo de la mayor concentración de gases de invernadero.

Piden que se detenga o reverseen las emisiones de gases de efecto invernadero a fin de evitar nuevos aumentos en la temperatura global.

Proyectan que si no somos capaces de estabilizar las emisiones de carbono en un futuro próximo, la Tierra se calentará entre 1.1 y 6.4°C dependiendo de la magnitud de las emisiones de carbono.

Uno de los pioneros de la investigación del cambio climático, James Hansen, ha puesto en marcha una organización llamada 350.org para llamar a los responsables políticos a tomar las medidas necesarias para reducir las emisiones antropogénicas de dióxido de carbono.

Señala cómo las concentraciones de carbono han aumentado de 280 ppm al inicio de la Revolución Industrial a 390ppm en la actualidad.

Él sostiene que cualquier concentración de carbono por encima de 350 ppm son peligrosas y tienen una influencia perjudicial sobre el clima global.

Por lo tanto, para mantener un planeta habitable en el futuro, sostiene que hay que reducir las emisiones de carbono a un nivel seguro de 350 ppm (de preferencia más bajo).

Las consecuencias del cambio climático dan razón a los responsables políticos a actuar con urgencia.

El aumento de la temperatura global se traducirá en el aumento del nivel del mar y aumento en la incidencia de eventos climáticos extremos (huracanes, monzones, tornados, etc.)

Los niveles del mar se espera que sigan aumentando debido al derretimiento de los glaciares y el derretimiento de los casquetes polares.

Sistemas de alimentación también se verán muy afectados como áreas cada vez más secas y ríos aportan menos agua para los procesos agrícolas.

También hay mucha investigación científica que apunta a un aumento en las poblaciones de plagas y la mayor incidencia de la enfermedad debido a condiciones más cálidas en algunas partes del mundo.

Es evidente que el cambio climático es un tema que debe abordarse de inmediato, debido al efecto acumulativo de las actividades humanas sobre el sistema climático global.

### **5.2.3 Deterioro ambiental y disminución de los servicios ambientales**

Cada categoría es importante no sólo para la naturaleza, sino para el buen funcionamiento de la especie humana.

Sin embargo, el desarrollo humano no siempre ha tenido en cuenta el importante valor que proporcionan los servicios ambientales.

De hecho, el desarrollo desde la Revolución Industrial puede ser más caracterizado por la rápida explotación de los recursos naturales y el aumento de los niveles de contaminación.

En consecuencia, la raza humana ha degradado los aspectos del medio ambiente tanto que diversos servicios ambientales se han reducido considerablemente en todo el mundo.

En el sentido más amplio, probablemente el mayor contribuyente a la disminución de los servicios ambientales es la enorme expansión de la población humana en los dos últimos siglos y su consiguiente expansión geográfica.

Geográficamente hablando, la población humana se ha infiltrado cada vez más en el entorno natural.

Las poblaciones humanas se han extendido por todo el mundo y la tierra deforestada para dar paso a los asentamientos humanos.

Como resultado, muchos animales han sido empujados a salir de los hábitats naturales, e incluso se extinguieron porque no hay suficiente espacio para ellos en el mundo.

Los bosques desempeñan también un importante papel regulador en la eliminación de dióxido de carbono de la atmósfera y su sustitución por oxígeno.

Con menos bosques en el mundo, hay menos oportunidad de eliminar CO<sub>2</sub> de la atmósfera, agravando así el efecto invernadero y contribuyen al cambio climático.

Sin embargo, los bosques juegan un papel importante en un nivel más local.

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 valora.

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 Desertificación**

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.

Si se concentran demasiado en una parcela de tierra en particular, agotan toda la vegetación y el agua en la zona a través del tiempo.

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.

En la unidad anterior discutimos la importancia de los bosques en la regulación del clima local y la hidrología (agua) en los patrones.

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

Un ejemplo de las actividades humanas que han provocado la desertificación es el “Dust Bowl” en las Grandes Llanuras de los Estados Unidos en la década de 1930.

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.

Estas poblaciones a menudo no tienen los medios para mejorar su situación, y las sequías que se producen en las tierras secas son particularmente graves para ellos.

Por lo tanto, el aumento de la desertificación del mundo es tanto ambiental como un problema social.

Aquí es donde el mundo desarrollado puede tomar iniciativas para ayudar a las naciones en desarrollo.

Enseñándoles el valor las prácticas agrícolas y la importancia de mantener los nutrientes en los ecosistemas, los países desarrollados pueden ayudar a mejorar el sustento económico de los países en desarrollo.



Esto es especialmente importante en el contexto del cambio climático, ya que el calentamiento global agrava la desertificación.

Y puesto que los países en desarrollo son los más sensibles a los efectos de la desertificación, el Oeste tiene ciertas responsabilidades que les ayuden a mitigar los efectos del cambio climático.

### **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.

Con menor área en el que habitan, las poblaciones se ven forzadas a competir entre sí por los escasos recursos.

Como cada vez menos recursos permanecen en un ecosistema fragmentado, los animales comienzan a morir.

Sin embargo, como la población humana sigue creciendo, más y más tierra es tomada para dar paso a la expansión humana.

Otra de las principales causas de pérdida de biodiversidad es la sobreexplotación de los recursos.

El desarrollo humano tiene a menudo poca visión de futuro, dando mayor énfasis a los beneficios a corto plazo en lugar de a un largo plazo sostenible de los ecosistemas.

El ejemplo del colapso de la pesquería de bacalao del Atlántico, en la costa este de Canadá ya fue tratado anteriormente, pero sirve como un buen ejemplo de la pérdida de especies que repercute negativamente en la biodiversidad.

Por otra parte, sobre-explotación de un recurso también tiene un impacto sobre los animales que dependen de ese recurso para su sustento.

Como resultado, ese animal en particular puede ser afectada negativamente y se mueren también.

La contaminación es otro factor contribuyente a la pérdida de biodiversidad.

Las diversas formas de contaminación discutido en el tema 5.2.1, y todo contribuye a la pérdida de la biodiversidad de una manera u otra.

La introducción de contaminantes en un ecosistema puede debilitar la resistencia de algunos organismos e incluso matar a otros.

Cada vez que los organismos están siendo exterminados por un contaminante en particular en su hábitat, la biodiversidad de ese ecosistema se ve amenazada debido a la naturaleza interconectada de la cadena alimentaria.

Por último, el cambio climático es considerado como una creciente amenaza para la biodiversidad de los ecosistemas de todo el mundo.

Esto se debe a los organismos y animales se adaptan a ciertas temperaturas y el clima en su hábitat natural durante miles de años.

Cualquier fluctuación repentina en el clima puede influir negativamente en las especies de un ecosistema en particular.

Los conocimientos obtenidos de la evidencia fósil y paleobiológicos revelan que los períodos geológicos caracterizados por rápidos cambios en el clima fueron acompañados también por la extinción masiva de especies.

Por lo tanto, los posibles aumentos en el clima global entre 1.1 y 6.4°C podría tener un impacto negativo en la capacidad de los diferentes organismos para sobrevivir en su hábitat natural lo que resulta en extinciones en masa en el siglo 21.

La pérdida de biodiversidad es un problema grave para el buen funcionamiento de los ecosistemas de todo el mundo.

No sólo las acciones humanas localizadas en ecosistemas tienen impacto en un nivel más concentrada, las emisiones globales de carbono tienen un impacto mucho más amplio debido a su correlación con el aumento de la temperatura media global.

### **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 pueden tener graves efectos en el funcionamiento en la biodiversidad de un ecosistema en particular.

Esto se debe a que los ecosistemas se desarrollan durante miles de años y las plantas y animales que habitan estos ecosistemas se interconectan.

Plantas y poblaciones de animales se mantienen bajo control por los depredadores naturales, asegurando que la superpoblación de una especie no pone en peligro todo el ecosistema.

En general, hay recursos suficientes para todos y con el tiempo el ecosistema alcanza un nivel de equilibrio relativo.

Sin embargo, 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 tiene competidores (o presa) en su nuevo ecosistema.

Su población por lo tanto, pueden explotar lo que amenaza otros organismos en el ecosistema que ahora debe luchar por los recursos menguantes.

El ejemplo de la serpiente marrón de árbol que se dio en el tema 2.4.

Un ejemplo de especies de plantas exóticas es la introducción de la acacia Negro a lugares fuera de Australia.

El Wattle Negro (o *Acacia mearnsii*) es un árbol leguminoso de crecimiento rápido originario de Australia.

Sin embargo, su introducción en partes de América del Norte, América del Sur, Asia, y Europa ha amenazado a menudo las especies nativas.

Como resultado, a menudo se considera una mala hierba en las áreas ya que a menudo no tiene depredadores naturales y seguirá expandiéndose si se le permite hacerlo.

Las especies exóticas pueden ser introducidas a un nuevo entorno, tanto intencionalmente o por accidente.

Por ejemplo, las actividades marítimas a menudo atraviesan secciones de gran alcance del mundo.

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.

Sin embargo, los humanos también pueden introducir intencionadamente una especie no nativa de un área en particular.

Por ejemplo, los pescadores de Canadá trataron reservas de peces en los Grandes Lagos, como la trucha común y el salmón real o finales de 1800.

Desafortunadamente, se estima que el 10% de las especies introducidas en los Grandes Lagos han tenido graves impactos sobre el ecosistema acuático.

Algunos otros 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
- La introducción de parásitos y enfermedades: las especies no nativas pueden traer consigo enfermedades o parásitos que las especies nativas no tienen defensas naturales contra ellas
- 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

### **5.3 Escenario socio-económico**

El propósito de los temas anteriores era poner de relieve las consecuencias ambientales del desarrollo humano durante siglos.

Nos enteramos de que como resultado de las prácticas de negocios no regulados, el desarrollo humano se hizo menos sostenible y comenzó a erosionar importantes servicios ambientales y sus recursos.

Por el contrario, en los temas siguientes se profundizará en las consecuencias sociales y económicas del desarrollo reciente de la humanidad.

Ya hemos determinado que gran parte de la población mundial sigue siendo excluida y no tiene los derechos humanos básicos, como alimentos, agua y refugio.

Nuestro análisis intenta profundizar en las causas de la marginación social, y tratar de explicar las razones de la desigualdad económica en todo el mundo.

Antes de comenzar nuestro análisis, hay algunos conceptos claves que necesitamos entender.

La sociedad capitalista moderna se puede dividir en tres componentes interrelacionados: el Estado, el mercado y la sociedad civil.

En su definición más directa, un Estado es la institución política de un gobierno centralizado que posee el monopolio del uso legítimo de la fuerza dentro de ciertos límites geográficos.

Los estados utilizan su poder superior, como un órgano de gobierno para hacer cumplir el buen comportamiento y castigar el mal comportamiento.

Históricamente, el Estado a recurrido a menudo a la amenaza de daño físico (incluyendo la muerte) para evitar que las personas cometer ciertas conductas que pusieran en peligro la paz y el buen funcionamiento de la sociedad (como el robo).

Sin embargo, como la sociedad humana ha evolucionado, también lo tiene la función de los estados, y en la actualidad llevan a cabo muchas otras tareas importantes para dar forma a cómo la sociedad se desarrolla.

Como garantizar la prestación de servicios (como electricidad o plomería), regular las prácticas comerciales, conseguir determinados objetivos sociales, y establecer las leyes del mercado.

Esta última función se puede describir mejor después de conocer el mercado.

El mercado ya ha sido descrito con gran detalle en la unidad anterior.

Nos enteramos de que el mercado es un sistema de distribución de productos o servicios de la sociedad.

La “mano invisible” del mercado y las leyes de la oferta y la demanda determinan el precio y la cantidad de artículos que se producen.

Los principales actores en el mercado son las empresas.

Las empresas organizan la producción de bienes, que dan empleo a las personas, y que generan flujos de capital en la sociedad.

Sin tener que pagar las personas por sus contribuciones al ciclo de producción de una sociedad, los individuos en la sociedad no tendría dinero para comprar bienes.

Sin embargo, como veremos, el mercado sigue dejando una porción significativa de la sociedad marginados y es factor de la degradación ambiental en sus modelos de negocio.

A fin de abordar las deficiencias del mercado, el gobierno desempeña un papel regulador importante en los mercados como “fabricantes de la regla.”

En uso de su legitimidad, pueden introducir legislación sobre salarios mínimo para asegurar que todos en la sociedad reciban una vida razonable con los salarios.

También pueden obligar a las empresas a pagar por la degradación ambiental mediante impuestos o multas.

Por último, la sociedad civil abarca a todos los individuos que en un estado constituyen la población de una sociedad.

Ellos son las personas que interactúan en forma regular, pagan impuestos y reciben el pago por su contribución al ciclo de producción (a través del trabajo de una empresa).

Una sociedad civil activa vota sobre una base regular, defiende lo que es mejor para la sociedad, y protege a las personas marginadas.

Debido a que el mercado juega un papel directo en la vida de las personas, hay una fuerte relación entre la sociedad civil y las empresas.

Las empresas que son social y ambientalmente sostenibles no explotan a la gente y garantizan la seguridad que es una preocupación primordial para los ciudadanos de un país.

Y puesto que el Estado puede desempeñar un papel en la regulación del mercado, la sociedad civil debe asumir un papel activo en la decisión de lo que gobierno llega al poder mediante el voto.

Por lo tanto, el Estado, el mercado y la sociedad civil están interconectados y deben ser analizados en relación unos con otros, ya que planeamos políticas de desarrollo sostenible del futuro.



Trate de mantener las tres conceptos en mente a medida que navega el aspecto socio-económico de desarrollo humano en los siguientes temas.

### **5.3.1 El Estado como regulador del desarrollo**

Los Estados siempre han tenido un importante papel en las sociedades democráticas como los ejecutores del orden social.

Por lo general, penalizar la conducta social con tiempo en la cárcel, multas y otros castigos es el intento de mantener una sociedad ordenada.

En el pasado, el estado tuvo un papel muy secundario en el desarrollo económico, que tendía a favorecer un enfoque de *laissez faire*.

*Laissez-faire* es un término aplicado a el gobierno de no participación en la economía para que la “mano invisible” del libre mercado determine la asignación de recursos (recordemos el tema 4.1).

Sin embargo, se determinó que el libre mercado no necesariamente crea una sociedad justa y que muchos males sociales como el desempleo, la carga de la salud, y los conflictos civiles continúa sin cesar en la “mano invisible”.

Como resultado, los teóricos políticos y económicos radicalmente comenzaron a re-evaluar el papel del Estado en el mercado, llegando finalmente a la «Estado social liberal» como una posible solución a estos problemas.

Las ideas sobre el “Estado social liberal” estaban alineados en marcado contraste con la clásica teoría económica liberal.

Aunque los liberales sociales están de acuerdo en que el capitalismo y los mercados son una manera efectiva de distribuir los bienes de la sociedad, a menudo se necesita cierta orientación por parte del gobierno.

Por lo tanto, con el fin de disminuir la prevalencia de males sociales, el gobierno debe tomar un papel más activo en la redistribución de recursos a los grupos desfavorecidos y proporcionar protección a los más vulnerables.

A medida que la idea del Estado social-liberal comenzó a ganar fuerza en el mundo a principios del siglo 20, los gobiernos comenzaron a establecer programas de salud universal, el seguro de desempleo, asistencia social, y una serie de otras medidas que pretende elevar el nivel de vida de los pobres personas.

Sin embargo, las fuerzas del neoliberalismo que emergió en la década de 1970 par combatir el creciente poder del Estado social-liberal.

Prominentes teóricos neoliberales como Milton Friedman y Friedrich Hayek sostiene que los gobiernos eran inherentemente ineficiente en la redistribución de recursos en la sociedad, y que estas actividades era mejor dejarlas al sector privado (es decir, las corporaciones).

Sostuvieron además que los gobiernos deben desregular las actividades (que el mercado libre debe actuar por su cuenta) y la privatización de empresas estatales (como la sanidad, los servicios públicos, etc.)

Políticos como Ronald Reagan en los Estados Unidos y Margaret Thatcher en el Reino Unido empujaron la agenda del neoliberalismo y de forma masiva la desregulación de actividades económicas, los sindicatos atacados, y revertir la provisión del bienestar.

Sin embargo, es bastante claro que la economía neoliberal es perjudicial para la sociedad y el medio ambiente.

Desregulación masiva de la economía da a las empresas demasiado poder para hacer movimientos arriesgados para la ganancia a corto plazo.

Prueba de ello puede verse en las repercusiones de la crisis financiera mundial en la década de 2000.

Las instituciones financieras comenzaron a otorgar préstamos riesgosos a los posibles compradores de casas que no eran financieramente estables.

A pesar de que estos préstamos generan ganancias a corto plazo, cuando las instituciones financieras se dieron cuenta de que no había medios para que esos préstamos sean pagados, el sector financiero mundial comenzó a quebrar.

Por lo tanto, cuando las corporaciones se les da demasiado poder (a través del libre mercado) a que creen sus propias reglas, a menudo pueden crear a largo plazo consecuencias sociales.

Por otra parte, la economía neoliberal no es efectiva para proteger el medio ambiente.

Con las corporaciones a su cargo, su única motivación es el lucro.

Como resultado, se sobreexplotan los recursos y emiten grandes cantidades de contaminación por sus beneficios a corto plazo.

Teniendo en cuenta todas las consecuencias negativas asociadas con el neoliberalismo, la implementación del desarrollo sostenible debe permitir a los estados ejercer más poder sobre la regulación.

Mercados todavía necesitan que se les permita seguir su curso, pero el Estado tiene que adoptar un papel más activo en la prevención de conductas perjudiciales y estimular el buen comportamiento.

Por ejemplo, un estado puede aplicar un impuesto sobre la contaminación para alentar a las empresas a adoptar tecnologías más sostenibles, ya que la reducción de la contaminación equivaldría a menos impuestos para las corporaciones.

Sin embargo, un Estado también puede fomentar el buen comportamiento a través de incentivos financieros (o subsidios).

Un ejemplo de esto sería que el gobierno (parcialmente) financieramente reembolse a los propietarios de viviendas para la compra de más aparatos que ahorran energía.

Al final, modelos económicos neoliberales tienen serias deficiencias, que sólo pueden ser abordadas por la intervención del gobierno en el mercado.

### **5.3.2 Migración humana**

La migración humana se refiere al movimiento físico de los seres humanos de un lugar a otro, ya sea individualmente o en grupos grandes.

Si bien la migración puede ocurrir dentro de un área en particular (por ejemplo, pasar de la granja a la ciudad), también puede ocurrir en todo el mundo (por ejemplo, de un país a otro).

El Informe Mundial de las Migraciones 2010 estimó que el número de migrantes internacionales en 2010 fue de 214 millones de seres humanos.

La migración humana se aceleró en el siglo 20 debido a las innovaciones en la tecnología de transporte que permitía a la gente a recorrer grandes distancias en períodos relativamente cortos de tiempo.

De hecho, la industria del turismo se basa en las migraciones humanas de forma temporal con la asistencia de viaje en avión.

La migración humana puede ser un proceso voluntario o involuntario.

La migración voluntaria incluiría movilidad geográfica que se hace por elección.

Ejemplos de esto incluyen el traslado a una nueva ubicación para un trabajo, comprar una casa nueva, o visitar a sus familiares en un país lejano.

La migración involuntaria ocurre cuando un individuo o grupo se ve obligado a trasladarse de un lugar a otro.

Ejemplos de esto incluyen el desplazamiento forzado de los esclavos en el comercio de esclavos, la trata de personas, o la limpieza étnica.

Si bien la migración voluntaria se debe permitir en una sociedad justa (en función de los impactos ambientales) la migración involuntaria constituye una violación de los derechos humanos básicos.

Sin embargo, la gente no puede decidir de repente sobre los trabajadores migrantes a otro país, hay reglas que deben seguirse para que la migración sea legal.

Cuando un migrante decide entrar en un país, un inmigrante) debe aplicar durante varios meses o años de antelación.

El país receptor (país que él / ella está solicitando a) tiene reglas específicas en su lugar para determinar si acepta ese inmigrante en el país.

Algunos países tienen bastante abierto las políticas de inmigración (como Canadá), mientras que otras tienen políticas bastante cerrada (como Alemania).

Por lo general los inmigrantes que tienen dinero, los títulos universitarios, o conjunto de habilidades únicas, son preferibles a los inmigrantes con poco dinero o educación.

El argumento es que los inmigrantes con más dinero y educación contribuyen más a la sociedad, tanto en los impuestos y la inversión económica.

Sin embargo, a veces los países aceptan a los migrantes por razones humanitarias.

Estas razones se aplican a los casos en que las personas están sufriendo persecución en su país de origen y sientan que su seguridad personal se ve amenazada.

Estos individuos se convierten en un “refugiado” cuando se ven obligados a abandonar su país de origen y buscar refugio en otros lugares.

En este caso, el país receptor puede aceptar a una persona porque esa persona está sufriendo de persecución política, religiosa o económica en su país de origen, y, en consecuencia, la seguridad personal del individuo se ve amenazado.

A pesar de todos los métodos de la migración humana, debemos considerar también los impactos ambientales de la migración como en las personas.

Aunque es común que las personas de viajar por todo el mundo por negocios o placer, el efecto acumulativo de este viaje en el medio ambiente es muy grande.

Viajes en avión, en particular, emite grandes cantidades de CO<sub>2</sub>, contribuyendo así al cambio climático.

Se calcula que la industria de las aerolíneas aporta el 2% de las emisiones mundiales cada año.

O bien tenemos que hacer grandes avances en la tecnología de aviones para reducir las emisiones o las personas volar menos.

De cualquier manera, la degradación del medio ambiente asociados con la migración de masas humanas es necesario abordar para lograr un futuro más sostenible.

### **5.3.3 Analfabetismo**

Tradicionalmente, la alfabetización ha sido descrita como la capacidad de leer y escribir.

Cualquier persona que es capaz de escribir en un idioma y leer las palabras escritas se considera alfabetizada.

La definición oficial, según lo establecido por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura es “la capacidad de la identidad, comprender, interpretar, crear, comunicar, calcular, y el uso de impresos y escritos y materiales asociados con diversos contextos.”

Aunque esta definición es más amplia que la tradicionalmente aceptada, ofrece una indicación general de la forma de medir la alfabetización.

A pesar de las palabras escritas han sido parte de la sociedad humana durante miles de años, no fue hasta los últimos 200 años que su importancia se consolidó en las funciones básicas humanas.

En la sociedad occidental, uno debe ser capaz de leer y escribir con el fin de realizar las tareas básicas y llevar una vida razonablemente productiva.

La alfabetización es un componente crucial para una sociedad y su correcto funcionamiento.

En particular, es importante para el desarrollo de su capital humano.

Usted recordará que el capital financiero se compone de los recursos económicos (o dinero) con la que uno es capaz de adquirir bienes en el mercado o para invertir las ganancias futuras.

El capital humano es similar, ya que es el balance de competencias, conocimientos y habilidades personales que mejora la capacidad para generar valor económico para sí.

En este caso, la alfabetización es un componente fundamental para ser capaz de conseguir un trabajo, y más alfabetizada, mejor trabajo, puede llegar (aunque hay otros factores que deben tenerse en cuenta).

Sin embargo, la alfabetización en humanos no se distribuye uniformemente en todo el mundo.

En el mundo desarrollado, no es raro que las tasas de alfabetización entre la población adulta sea por encima de 99% esto significa que el 99% de la población es capaz de leer y escribir.

Estas tasas de alfabetismo se llevan a cabo debido a los altos niveles de desarrollo económico y tecnológico en el mundo desarrollado, que a su vez dan a estas poblaciones mayores niveles de capital financiero.

Como resultado de estos niveles más altos de capital financiero, el gobierno es capaz de establecer sistemas de escuelas públicas para que los niños vayan a la escuela desde una edad temprana.

En consecuencia, cada estudiante tiene el potencial de leer y escribir.

Por desgracia, la alfabetización en el mundo en desarrollo es muy inferior a la del mundo desarrollado.

En los países en desarrollo como Etiopía o Nigeria, las tasas de alfabetización son tan bajas como 35.9% y 28.7% respectivamente.

Estos son muy bajas tasas de alfabetización y afectan directamente la capacidad de estos habitantes, para alcanzar mayores niveles de desarrollo económico.

Sin embargo, la situación del analfabetismo en el mundo en desarrollo es un tema complejo.



Las escuelas públicas a menudo no son accesible a niños en edad escolar en estos países, e incluso si lo es, los niños son a menudo incapaces de asistir a la escuela.

Esto es debido a que son obligados a trabajar en fábricas o en las granjas para generar dinero para sus familias.

Muchas familias en los países en desarrollo viven con muy bajas cantidades de dinero, y muchas veces tiene que enviar tantos miembros de su familia para trabajar como sea posible.

Esto incluye a niños de tan sólo nueve o diez años.

La falta de alfabetización en el mundo en desarrollo por lo tanto, puede estar relacionado con la falta de medios económicos, los residentes simplemente no puede permitirse el lujo de ir a la escuela.

Debido a la correlación positiva entre la alfabetización y el desarrollo económico que necesitamos para garantizar para el desarrollo de la población mundial reciba el acceso a la educación básica.

La alfabetización es una de las características fundamentales de una sociedad avanzada que no se puede descuidar si queremos aumentar el bienestar de las poblaciones más marginadas del mundo.

#### **5.3.4 Inseguridad alimentaria, social, política, jurídica, económica**

Para la mayor parte de la historia, la producción de alimentos ha sido una característica destacada de la sociedad humana.

Tan pronto como los humanos desarrollaron la capacidad de cultivar las plantas y los animales en parcelas de tierra, comenzaron a establecer sociedades que giraban en torno a la vida agrícola rural.

Las familias que habitan en una gran extensión de tierras de cultivo por un largo tiempo y crían a sus hijos a trabajar en la granja.

La mayoría de estas familias eran agricultores de subsistencia, que en su mayoría cultivan para alcanzar sus propias necesidades básicas.

Sin embargo, al paso del tiempo, las prácticas agrícolas y la mejora de la tecnología surgieron nuevas prácticas de la agricultura más fácil y eficiente.

Durante la Revolución Industrial, aperos de labranza que había sido hecho de madera fueron reemplazados gradualmente con instrumentos de metal, lo que hizo las herramientas agrícolas más resistentes y más eficaces.

También se descubrió que la siembra de legumbres o el trébol en la tierra ayudaría a restaurar la fertilidad del suelo más rápido que dejarlo en barbecho.

Todas estas innovaciones proporcionan más alimentos para la creciente población europea y ha permitido que más personas viven en las ciudades (ya que menos personas fueron requeridas en las granjas debido a los mejores equipos).

Las prácticas agrícolas seguían evolucionando hasta bien entrado el siglo 20, hasta que una revolución agrícola cambió por completo la faz de la agricultura para siempre.

A menudo llamada la “Revolución Verde”, las prácticas agrícolas cambiaron drásticamente entre 1940 y 1970.

La introducción de los pesticidas, herbicidas, fertilizantes intensos, y la producción de cultivos avanzados han mejorado enormemente la producción de cultivos.

Se estima que la Revolución Verde ha ahorrado un estimado de 1 billón de personas del hambre y dio salida al desarrollo económico de las economías asiáticas.

A pesar de los avances en la Revolución Verde, todavía hay una parte significativa del mundo que sufren de falta de alimentos.

Las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) estima que aproximadamente 925 millones de personas estaban subalimentadas en el 2010.

Sin embargo, esto no es técnicamente debido a la falta de producción de alimentos, sino porque los alimentos no se distribuyen con eficacia en todo el mundo.

La mayor parte de la producción de alimentos va a los países desarrollados, donde la gente tiene los medios económicos para comprar una gran variedad de alimentos.

En el mundo en desarrollo, la principal causa de la desnutrición es la falta de medios económicos; 1.345 millones de pobres en los países en desarrollo viven con menos de 1,25 dólares al día.

Por lo tanto, los alimentos pueden estar disponibles, pero las poblaciones más pobres del mundo no se lo pueden permitir.

En consecuencia, la mayoría de los alimentos producidos en el mundo en desarrollo se exporta a los países desarrollados.

Aunque la Revolución Verde es a menudo considerado como un logro enorme en la producción de alimentos es el siglo 20, que establece las prácticas agrícolas que fueron enormemente perjudicial para el medio ambiente.

En particular, el uso tan intenso de pesticidas y fertilizantes a agotado la tierra de forma rápida y los ecosistemas contaminados.

La tierra se ha vuelto tan degradada que la Revolución Verde que la FAO no percibe las actuales prácticas agrícolas sostenibles.

De hecho, para poder alimentar a una población más grande del mundo en 2050, tendríamos que ver un salto del 70% en la producción agrícola mundial.

Por desgracia, nos estamos quedando sin tierras para el uso de prácticas agrícolas y de la tierra que actualmente se utiliza se esta degradando rápidamente.

A fin de proporcionar suficientes alimentos para la población en el futuro, tenemos que volver a evaluar seriamente las prácticas agrícolas.

La ONU pide un mayor enfoque basado en otras prácticas agrícolas y método químico no basado en practicas predominaron en el pasado.

Mediante la incorporación de las preocupaciones sobre la sostenibilidad del ecosistema circundante de las explotaciones, las prácticas agrícolas podrían, de hecho, mejorar la tierra y abrir más oportunidades para la producción de alimentos.

En conclusión, el mundo se enfrenta a algunos problemas de seguridad alimentaria muy grave tanto en la actualidad y en el futuro.

En la actualidad el mundo no distribuir suficiente alimento para el mundo en desarrollo, contribuyendo así a la desnutrición en las poblaciones más pobres del mundo.

La prácticas agrícolas del siglo 20, encarnada por la Revolución Verde no son sostenibles y contribuyen a la degradación de tierras en todo el mundo.

Por lo tanto, necesita seriamente volver a evaluar las prácticas actuales de producción de alimentos, si queremos evitar la inseguridad alimentaria presente y futura.

### **5.3.5 Acceso a servicios públicos**

Esta unidad ya ha comentado el importante papel que juegan los Estados en la prestación de los servicios públicos como la sanidad, el bienestar y la educación.

En este tema se verá un poco más de los servicios públicos y cómo funcionan, y comparar la prestación de servicios públicos entre los países desarrollados y en desarrollo.

Los servicios públicos son los servicios prestados por el gobierno a sus ciudadanos, ya sea directamente a través de las instituciones del Estado (sector público) o indirectamente mediante la financiación de las empresas privadas (sector privado).

Independientemente del método de disposición, los servicios públicos son generalmente realizadas por el gobierno en el supuesto de que determinados servicios deben ser accesibles a todos, a pesar del nivel de ingresos de uno.

En consecuencia, muchos servicios públicos se consideran importantes servicios a ser proporcionados por el bienestar general de una población.

Los servicios públicos surgieron en el siglo 19 con la importancia cada vez mayor del Estado Liberal Social.

La siguiente es una lista común de los servicios públicos un Estado puede proporcionar a sus ciudadanos:

- Centros de Salud
  
- Educación
  
- Acceso al agua
  
- Electricidad
  
- Bomberos

- Policía
- La vivienda social
- El transporte público
- Gestión de residuos
- Información Pública / Servicios de biblioteca

En los países desarrollados, la idea de los servicios públicos surgió con la idea de ofrecer un bienestar mínimo a nivel razonable para los ciudadanos de un Estado.

Por ejemplo, la salud es considerada un servicio público importante en los países más desarrollados del mundo.

Pero ya que el costo de recibir servicio médico o someterse a procedimientos médicos esenciales es muy costoso, una persona tendría un problema de proporcionarse atención médica sin grandes cantidades de dinero.

Por lo tanto, el Estado intervendría en estos casos para pagar el costo de la atención sanitaria para sus habitantes.

En los países en desarrollo, mirando a la prestación del servicio público ofrece una imagen muy diferente.

Aunque muchos estados en los países en desarrollo han intentado en el pasado para proporcionar servicios cruciales como la salud, el agua y la educación, los niveles extremadamente bajos de desarrollo en estos países hacen pagar por dichos servicios muy difícil (no imposible).

Las personas de estos países a menudo reciben muy poco dinero para vivir, y por lo tanto pagan cantidades muy pequeñas de impuestos (si los hubiera) para el gobierno.

En consecuencia, los gobiernos de los países en desarrollo no están recibiendo suficientes entradas de capital financiero para pagar los costosos servicios públicos como la sanidad o la educación.

Como resultado, muchos países del mundo en desarrollo han sucumbido a tan altos niveles de deuda que han tenido que dejar de prestar los servicios públicos en conjunto.

Muchos economistas e investigadores han argumentado que la provisión pública de los servicios públicos es ineficiente, corrupto y económicamente insostenibles en los países en desarrollo.

Argumentan que el sector privado, la introducción en la prestación de servicios públicos como la sanidad y el agua para que el gobierno puede evitar los altos niveles de deuda asociada a la prestación de estos servicios directamente.

Sin embargo, ya que las empresas privadas trabajan bajo la premisa de lograr un beneficio, que deben cobrar los ciudadanos para la prestación de servicios.

Sin embargo, cuando una población en particular tiene como capital bajos recursos financieros para empezar, esto significa que muchos de los ciudadanos en el mundo en desarrollo se ven obligados a prescindir de los servicios esenciales.

En la actualidad, hay numerosos debates que ocurren en relación con el uso de los servicios públicos.

Hay quienes sostienen (los individuos a menudo asociado con el campo neoliberal) que dichos servicios deben ser prestados por el sector privado, ya que las entidades privadas son más eficientes y más capaces de recuperar los costes financieros, lo que reduce la carga financiera sobre el gobierno.

Sin embargo, otros argumentan que los servicios públicos esenciales como la provisión de asistencia sanitaria y el agua deben ser provistos por el gobierno para proteger el acceso de un individuo a ellos.

Aunque, el sector privado puede desempeñar un papel que desempeñar en la prestación de servicios públicos, debemos tener cuidado de dar el control total de las empresas que sólo buscan obtener un beneficio.

El gobierno aún debe tomar un papel importante en la regulación de los servicios públicos y garantizar que sus ciudadanos reciban un acceso equitativo a servicios importantes.

### **5.3.6 Distribución de la riqueza**

Cuando estamos analizando la distribución de la riqueza, estamos comparando la riqueza de los distintos miembros de la sociedad.

A diferencia de ingreso, la riqueza se ve en la distribución de los bienes propiedad de la sociedad, en lugar de entradas de dinero.

Esta distinción es importante porque la distribución de la riqueza es muy diferente a la distribución del ingreso.

En particular, la distribución de la riqueza mundial es significativamente más desigual que el ingreso.

La riqueza es una representación del valor neto de una persona, expresado como:

Riqueza = activos - pasivos

Los activos incluyen cualquier cosa tangible o intangible que puede ser de propiedad o controladas y se considera que tiene un valor económico positivo.



Se puede vender por dinero en efectivo o generar dinero adicional a través de su propiedad.

Por ejemplo, un edificio de apartamentos sería un ejemplo de un activo que alguien podría tener.

Un pasivo es una obligación de transferir fondos o bienes a una entidad como resultado de una operación anterior.

Por ejemplo, un préstamo bancario se considera una responsabilidad.

La riqueza se calcula restando los pasivos de un individuo a partir de sus activos.

Así, es posible que alguien tenga riqueza negativa si deben más pasivos que activos.

En este caso, esa persona estaría en deuda.

Sin embargo, la riqueza está desigualmente distribuida en la sociedad, incluso más que los ingresos.

En los Estados Unidos, parece que el 10% de la población posee el 71% de la riqueza, mientras que el 1% posee el 38%.

El 40% de la población posee sólo el 1% de la riqueza.

Estas estadísticas revelan los altos niveles de desigualdad que están presentes en una de las mayores economías del mundo.

Una de las razones por las que dicha distribución desigual de la riqueza que existe es el hecho de que se ocupa la riqueza para generar más riqueza.

Los activos que uno posee, tienen más potencial para generar beneficios.

Con más ganancias provienen más oportunidades de comprar activos.

Por lo tanto, la riqueza puede seguir siendo generada por las altas esferas de la sociedad, porque controlan mucho ya.

A nivel mundial, la distribución de la riqueza también tiene una forma muy desigual.

Hacia el final del siglo 20, las naciones industrializadas de Occidente, la OPEP (naciones productoras de petróleo en el Medio Oriente) y varias economías de Asia controlan una abrumadora mayoría de la riqueza del mundo.

El análisis de toda su población revela que el 1% de los adultos poseen el 40% de los activos del mundo, y el más rico el 10% controlan el 85%.

La mitad inferior de la población mundial controla apenas alcanzará el 1% de la riqueza mundial.

Por lo tanto, distribución de la riqueza tiene una forma desigual, tanto dentro de un país y entre países.

Sin embargo, garantizar un acceso más equitativo a la riqueza es una tarea difícil.

En particular, las poblaciones más pobres del mundo (como en el África subsahariana), tienen control sobre los pocos activos que la generación de riqueza parece imposible para ellos.

Por otra parte, en Occidente, a menudo tratan de controlar la mayor parte de los activos y en su lugar pagar a las poblaciones pobres una pequeña cantidad de ingresos.

Sin embargo, cantidades tan pequeñas de transferencias de ingresos no permiten a las poblaciones pobres para controlar los activos - que sólo les proporcionan un medio para sobrevivir.

Los intentos de redistribuir la riqueza eran originalmente muy afectivo en el comienzo del siglo 20 en los países desarrollados.

El énfasis en el Estado social liberal significaba dar más poder a la población en general para generar riqueza.

Las políticas redistributivas aseguró que los niveles más bajos de la sociedad fueron capaces de alcanzar un ingreso que les creó oportunidad para la generación de riqueza futura.

El creciente poder de los sindicatos aseguran que los empleadores pagan a sus empleados una cantidad justa y proporcionada con los beneficios suficientes para vivir una vida feliz.

Con mayores niveles de ingresos que van hacia la clase media y baja, el consumo aumentó a mediados del siglo 20 y la gente controla más activos.

Sin embargo, la creciente presión de las políticas neoliberales han erosionado gran parte del estado liberal social y devuelto el poder a las grandes empresas y la sociedad de clase alta.

Por desgracia, la reinserción del viejo Estado liberal social no es una opción, porque la economía mundial ha cambiado.

Los países tienen que competir por la inversión empresarial y si un país tiene leyes que exigen a sus ciudadanos a pagar una cierta cantidad, la corporación puede localizar en un país diferente, más barato.

La economía globalizada por lo tanto, presenta numerosos retos para asegurar una distribución equitativa de la riqueza.

Aunque no existen soluciones claras para remediar estos problemas, está claro que uno debe hacer hincapié en dar a las personas una mayor oportunidad para el control de los activos en lugar de simplemente recibir un ingreso.

## **5.4 Flujo energético en comunidades humanas**

Todas las formas humanas de desarrollo requieren de insumos de energía para que se produzca.

Para la mayor parte de la historia, el trabajo manual (ya sea humano o animal) fue la forma predominante de energía.

Por ejemplo, los seres humanos construyen edificios con la mano y los caballos cultivaba la tierra en las fincas.

Pero a medida que la civilización humana se hizo más avanzada, se comenzó a utilizar nuevas formas de energía con la asistencia de los avances tecnológicos.

El mayor avance en el uso de la energía fue la quema de combustibles fósiles para generar energía.

La combustión de carbón se convirtió en una forma primaria de energía en la Revolución Industrial y la unidad de proceso mecánico en las fábricas.

Aún hoy, los combustibles fósiles siguen siendo una forma importante de energía para el desarrollo humano.

En los Estados Unidos, el carbón genera aproximadamente el 56% de la electricidad.

Esta electricidad se transfiere a través de las líneas de energía a las ciudades, suburbios y granjas a los hogares y los negocios.

Pero ya que la combustión de combustibles fósiles conduce a un cambio climático a través de emisiones de CO<sub>2</sub>, debemos estar dispuestos a avanzar hacia formas más limpias de energía para impulsar las actividades económicas.

Cuando nos fijamos en los procesos combinados de conseguir y utilizar la energía en una determinada economía, estamos viendo el sistema de energía.

El sistema de energía es importante analizar, ya que nos proporciona una visión global de lo que la actividad económica de combustibles en una determinada sociedad y lo que predominan en las formas de energía.

También nos permite ver dónde se puede alterar el sistema energético para hacerlo más sostenible.

El sistema de energía se compone de tres partes: la energía primaria, de energía secundaria, y los servicios energéticos.

De energía primaria se compone de entradas iniciales del uso de energía en el sistema.

#### **5.4.1 Ciudades**

Cuando hablamos de ciudades, nos estamos refiriendo a relativamente densa, entornos de gran tamaño en el que viven, trabajan y participan en diversas formas de recreación los seres humanos.

Cabe señalar que no existe una definición estricta sobre lo que constituye una ciudad.

Ciudades vienen en varias densidades, tamaños, tipos y por lo tanto escapan a una definición específica.

Las ciudades se han convertido en importantes centros de desarrollo económico.

A medida que el mundo se ha vuelto cada vez más globalizado, las ciudades se han convertido en puntos clave de la integración económica.

Por ejemplo, Nueva York sirve como un centro financiero clave en el mundo, con muchas empresas poderosas para la toma de decisiones que afectan a todo el planeta radicado ahí.

Por otro lado, una ciudad como Shanghai sirve como un importante centro comercial e industrial, con una posición destacada en la fabricación mundial de bienes.

Por lo tanto, las ciudades desempeñan funciones especializadas en el mundo que les dan una ventaja competitiva sobre otras ciudades.

Sin embargo, la globalización ha hecho más fácil para las empresas localizar sus prácticas de negocios en más de un país.

De hecho, algunas de las mayores empresas multinacionales ubican determinadas actividades en determinadas zonas para obtener una ventaja competitiva.

Por ejemplo, algunas ciudades tienen leyes flexibles en materia laboral, bajo regulaciones ambientales, o el acceso a un talentoso grupo de trabajadores.

China se ha desarrollado “zonas económicas especiales”, donde las empresas pueden aprovechar la mano de obra barata para fabricar o producir los productos.

Este carácter globalizado de las actividades comerciales ha obligado a ciudades de todo el mundo a competir por la inversión económica.

#### **5.4.2 Áreas rurales**

La principal actividad económica en las zonas rurales es la agricultura, con tierras de cultivo que constituyen gran parte del desarrollo rural.

Otras actividades económicas llevadas a cabo en las zonas rurales serían la minería o la extracción de recursos.

Aunque históricamente los agricultores trabajaban en el campo sólo para su propia subsistencia, la agricultura en el siglo 20 se convirtió en una empresa rentable.

Los avances en las prácticas agrícolas (como se explica en el tema 5.3.4) significa que los agricultores puedan desarrollar más alimentos por hectárea.

Como resultado, gran parte de los excedentes podrían ser vendidos de nuevo a las ciudades para obtener un beneficio.

Sin embargo, la Gran Depresión altero irreversiblemente la industria agrícola y cambio las perspectivas de muchas personas de confiar en la agricultura como única forma de obtener beneficios económicos.

Como resultado, muchas personas se trasladaron del campo a las ciudades.

En consecuencia, con la tendencia creciente de la urbanización, las zonas rurales se han vuelto menos importantes para el desarrollo humano. En particular, la agricultura no es tarea fácil económicamente. Se requiere trabajar largas horas por poco dinero.