



PASIÓN POR EDUCAR

Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores I

***Bachillerato en administración de recursos
humanos***

Ier. cuatrimestre

Septiembre-Diciembre

Antecedentes históricos

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor Manuel Albores Salazar con la idea de traer educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tardes.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en julio de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró en la docencia en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de cobranza en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S. C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

Misión

Satisfacer la necesidad de educación que promueva el espíritu emprendedor, basados en Altos Estándares de calidad Académica, que propicie el desarrollo de estudiantes, profesores, colaboradores y la sociedad.

Visión

Ser la mejor Universidad en cada región de influencia, generando crecimiento sostenible y ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

Valores

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

Escudo



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

Eslogan

“Pasión por educar”

Balam



Es nuestra mascota, su nombre proviene de la lengua maya cuyo significado es jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen a los integrantes de la comunidad UDS.

Objetivo:

Que el estudiante se reconozca como un sujeto social y reflexione sobre su entorno de una forma analítica y crítica; desarrolle capacidades que le permitan comprender la repercusión e importancia que ha tenido y puede tener históricamente el cambio tecnológico y científico sobre el cambio social, propiciando así, su participación responsable, proactiva y efectiva en la construcción de un desarrollo sustentable.

Unidad 1. Ciencia, tecnología y desarrollo sustentable

I.1. Concepto e importancia

I.1.1. Ciencia

I.1.2. Tecnología

I.1.3. Desarrollo sustentable

I.2. Tipología de ciencias: Ciencias experimentales, observacionales y formales

I.3. Tecnologías de artefactos (artefactuales) y de procesos

I.4. Las ciencias, las tecnologías y los agentes sociales

I.5. La dimensión ético-política en las ciencias y las tecnologías.

I.6. ¿Cómo la ciencia y la tecnología favorecen o imposibilitan el desarrollo sustentable?

Unidad 2. El impacto de las ciencias y las tecnologías en la disponibilidad y acceso a los recursos para satisfacer necesidades y deseos.

2.1. Elementos, tanto naturales como culturales, que permiten la satisfacción de necesidades y deseos

2.2. Actividades económicas

2.2.1. Producción

2.2.2. Distribución

- 2.2.3. Cambio
- 2.2.4. Consumo
- 2.3. Sistemas económicos
 - 2.3.1. Economía de subsistencia
 - 2.3.2. Economía de mercado/Capitalismo
 - 2.3.3. Economía de estado
 - 2.3.4. Economía Mixta

Unidad 3. Cómo las ciencias y las tecnologías han incidido en los procesos relativos al crecimiento económico y al desarrollo social

- 3.1. Crecimiento económico
- 3.2. Desarrollo social
- 3.3. Incremento de la producción (explotación de los recursos)
- 3.4. Distribución de la riqueza (satisfactores)

Unidad 4. Participación y responsabilidad social

- 4.1. Reconocimiento de las necesidades de los seres vivos y de la disponibilidad de los recursos y de las obligaciones para con los demás seres humanos, los otros seres vivos, los ecosistemas y el planeta.
- 4.2. Formas en que los agentes (sectores) de la sociedad intervienen (influyen) en el curso de los acontecimientos.
- 4.3. La actividad social y el ambiente
 - 4.3.1. Urbanización
 - 4.3.2. Crecimiento demográfico y disponibilidad de recursos
 - 4.3.3. Contaminación, degradación de ecosistemas y afectación a la biodiversidad
 - 4.3.4. Gestión democrática del riesgo ambiental
- 4.4. Desarrollo sustentable y crecimiento insostenible
- 4.5. Preservación, conservación o recuperación de las posibilidades de coexistencia

Unidad I. Ciencia, tecnología y desarrollo sustentable

I.1. Concepto e importancia

I.1.1. Ciencia

La ciencia es un conjunto de conocimientos que son organizados de manera sistemática y metódica en diferentes áreas de estudio.

La ciencia es una disciplina que se encarga de estudiar e investigar con rigor los fenómenos sociales, naturales y artificiales a través de la observación, experimentación y medición para dar respuesta a lo desconocido.

La ciencia es un proceso de análisis. Existe una cuestión por resolver, y una hipótesis sobre ello que hay que verificar. Por ejemplo: cómo funciona un dispositivo móvil.

La ciencia, tal y como se conoce, se originó en los siglos XVI y XVII.

La ciencia es sumamente importante por las cosas que consigue:

- La ciencia ofrece soluciones para mejorar la salud de la sociedad a través de la investigación y creación de medicamentos que curan enfermedades, por ejemplo, gracias a la ciencia se descubrió la penicilina en el año 1928. Fue el científico Alexander Fleming el que consiguió descubrir este medicamento tan importante para la humanidad ya que muchas vidas se salvan cada día por su utilización.
- El estudio y la comprensión de leyes naturales. Todo esto ha permitido que se puedan prever desastres naturales, acciones para prevenirlos, e investigaciones para profundizar mucho más en todos estos temas. Estas previsiones han permitido salvar muchas vidas.
- Mejora de la vida cotidiana. Gracias a la ciencia se han conseguido sistemas, electrodomésticos y aparatos que facilitan la vida diaria de las personas. Todo esto ha

permitido que se puedan realizar múltiples tareas ahorrando tiempo, dinero y que sirven para mejor el día a día.

- ☑ La bombilla. Thomas Edison es el responsable de esto, que ha marcado un antes y un después en la historia de la humanidad. La bombilla de luz fue un hito.

1.1.2. Tecnología

La tecnología es el conjunto de conocimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada para alcanzar un determinado objetivo o resolver un problema. La tecnología es una respuesta al deseo del hombre de transformar el medio y mejorar su calidad de vida. Incluye conocimientos y técnicas desarrolladas a lo largo del tiempo que se utilizan de manera organizada con el fin de satisfacer alguna necesidad.

La palabra tecnología proviene de la unión de dos palabras griegas: «tekne», que es técnica, arte y, «logia», que significa destreza sobre algo.

La tecnología es uno de los cuatro factores de la producción junto con el capital, la tierra y el trabajo. El hombre la utiliza para satisfacer sus necesidades lo que puede implicar, transformar su medio, resolver problemas, aumentar la eficiencia, mejorar la estética, etc.

La tecnología bien utilizada puede mejorar la calidad de vida de las personas (como, por ejemplo, el desarrollo de métodos de producción más limpios). No obstante, mal utilizada, puede causar grandes daños a las personas y a la sociedad (por ejemplo, la utilización de tecnología para ataques y crímenes).

Instintivamente, desde el inicio de la historia, las personas buscaron desarrollar tecnología (técnicas para mejorar su calidad de vida). Los descubrimientos que ha hecho el hombre a lo largo de los años han ido conformando el mundo tal como se lo conoce hoy en día, por lo tanto, la tecnología existe desde el inicio de la especie, aunque no ha sido llamada como tal sino hasta el siglo XVIII. Formalmente hablando, la tecnología tiene su origen cuando la técnica

(inicialmente empírica) se empezó a vincular con la ciencia y de esta forma se estructuran los métodos de producción.

Los descubrimientos y la aparición de nuevas herramientas producidas a través de la tecnología fueron clave para el desarrollo humano y de las sociedades. La tecnología aporta grandes descubrimientos que permiten mejorar la producción, ahorrar tiempo, aumentar la calidad de vida, facilitar la vida en sociedad, acortar distancias, conocer el planeta; surgió como una necesidad del hombre de suplir deseos individuales y colectivos utilizando conocimientos científico y técnicas para resolver problemas y satisfacer sus necesidades; ha permitido al ser humano conocer a fondo el medio que lo rodea y modificarlo para lograr sus fines; a través de los siglos el hombre inventó y modificó herramientas para mejorar su estilo de vida. La tecnología ha traído consigo descubrimientos en el plano de la medicina, avances en el acceso a la información, en la comunicación y el transporte, en la simplificación de tareas.

Ventajas:

- ☑ **Incremento de la productividad.** El avance de la tecnología ha permitido crear herramientas que han incrementado la productividad en los últimos años. Se ha logrado gracias a la automatización de infinitud de procesos.
- ☑ **Mejoras en las comunicaciones.** El transporte de personas y los métodos de comunicación entre individuos han mejorado mucho gracias a la tecnología, brindando una mayor facilidad en las comunicaciones.
- ☑ **Reducción de costes.** La creación de sistemas más eficientes o la automatización, han permitido el abaratamiento de los procesos productivos.
- ☑ **Acceso a la información.** En la actualidad, tenemos acceso a información prácticamente ilimitada gracias a la tecnología.
- ☑ **Aparición de nuevos modelos de negocio.** Sin duda, la tecnología ha supuesto una revolución en el ámbito empresarial. El avance de esta ha dado lugar a un gran número de alternativas en el mundo emprendedor.

- ☑ **Avances en la ciencia.** La creación de nuevas máquinas, destinadas a los investigadores, ha traído consigo grandes avances y descubrimientos en áreas tan importantes como la medicina.

Desventajas:

- ☑ **Aislamiento de las personas.** La aparición de redes sociales o plataformas de contenido en streaming ha desembocado en un mayor grado de soledad en gran parte de los ciudadanos.
- ☑ **Pérdida de privacidad.** El uso de dispositivos tecnológicos recopila información del usuario y la distribuye entre multitud de empresas.
- ☑ **Problemas psicológicos.** La constante exposición y visualización de «prototipos de personas», ha desestabilizado psicológicamente a una parte de la sociedad. Generando depresiones u otros trastornos negativos.
- ☑ **Sedentarismo.** La sociedad presenta tasas de sedentarismo muy elevadas debido a la aparición de productos como los patinetes eléctricos.
- ☑ **Medio ambiente.** La tecnología permite llevar a cabo una producción más elevada de la que el medio ambiente puede soportar. Esta situación trae consigo el incremento de, por ejemplo, desastres naturales.

1.1.3. Desarrollo sustentable

Desarrollo sustentable o desarrollo sostenible ha sido definido de varias formas, la más frecuentemente usada proviene del informe conocido como "Brundtland Commission: Our Common Future" de 1987 (versión resumida) que dice:

"El desarrollo sustentable es un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades"

Esta definición incluye dos conceptos claves:

1. **Necesidades:** En particular las de los más pobres del mundo, a los que se les debe dar prioridad.
2. **Limitaciones:** Impuestas por el estado de la tecnología y de la organización social y por la habilidad del medio ambiente de satisfacer las necesidades presentes y futuras.

El desarrollo sustentable consiste en la administración eficiente y responsable de los recursos naturales para preservar el equilibrio ecológico, a fin de garantizar la distribución equitativa de tales recursos en el presente y su disponibilidad para las generaciones futuras.

La noción de desarrollo sustentable es una evolución del antiguo concepto de desarrollo, ya que contempla el progreso económico y material, pero en equilibrio con el bienestar social mediante el aprovechamiento responsable de los recursos naturales. De este modo, concilia los tres ejes fundamentales de la sustentabilidad: el económico, el ecológico y el social.

El objetivo del desarrollo sustentable es alcanzar cierto nivel de progreso material sin comprometer el medio ambiente, los recursos naturales y la calidad de vida de los seres humanos. De este modo, se propone atender los ámbitos social, económico y ambiental con base en la viabilidad, la sustentabilidad y la equidad.

El desarrollo sustentable concilia **tres ejes o tipos fundamentales de sustentabilidad: económico, ecológico y social**, los cuales se interconectan con los criterios viable, sustentable y equitativo. Se trata de ámbitos de sustentabilidad inherentes al concepto de desarrollo sostenible, fuertemente relacionados entre sí.



Para lograr que los conflictos relativos al medio ambiente y al desarrollo económico, social y cultural se puedan solucionar -logrando un avance ecuánime, es necesario hacer consciencia con los sectores involucrados.

La implementación de un programa de desarrollo sustentable depende en gran medida de la voluntad de los gobiernos para formular políticas públicas que favorezcan la concientización y participación de la ciudadanía y las empresas en temas como reducir la contaminación, ahorrar recursos energéticos, emplear energías renovables, etc.

En Latinoamérica hay importantes instituciones que se han preocupado por cuidar el medio ambiente y el impacto negativo que ha sufrido a lo largo de los años, por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina de las Naciones Unidas (CEPAL); instituciones que sientan las bases de estrategias para un Desarrollo Sustentable.

1.2. Tipología de ciencias: Ciencias experimentales, observacionales y formales

Las ciencias naturales, ciencias de la naturaleza, ciencias físico-naturales o ciencias experimentales son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza siguiendo la modalidad del método científico conocida como método experimental. Estudian los aspectos físicos, y no los aspectos humanos del mundo. La Biología, Geología, Biomedicina, Física, Biotecnia, Química, Zoología y otras tantas disciplinas son claros ejemplos de ciencias experimentales.

Los estudios observacionales (EO) corresponden a diseños de investigación cuyo objetivo es "la observación y registro" de acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos. Un estudio observacional es un tipo de estudio concreto que se define por tener un carácter estadístico o demográfico. Se caracterizan porque, en ellos, la labor del investigador se limita a la medición de las variables que se tienen en cuenta en el estudio. Un buen ejemplo de un estudio observacional es una investigación que compare el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón entre fumadores y no fumadores. La razón principal para llevar a cabo cualquier investigación observacional se debe a cuestiones éticas.

La ciencia formal es un conjunto de conocimientos racionales y ordenados, los cuales estudian los fenómenos desde la abstracción, y con el objetivo de generalizar leyes o teorías. Por tanto, podemos decir que son esenciales para el conocimiento. Gracias a ellas se pueden aplicar estos a la realidad. Por otro lado, debido a su forma de aproximación al conocimiento, el método utilizado es la deducción. Algunas de las ciencias formales más conocidas son: Matemáticas, Lógica, Ciencias de la computación, Aritmética, Estadística, Geometría. Quizá las matemáticas puedan ser consideradas la ciencia formal por excelencia. Estas estudian las estructuras y relaciones abstractas. Para conseguir su objetivo parten de axiomas que se desarrollan mediante el razonamiento lógico. Por eso, su aprendizaje es esencial. Además, utiliza un lenguaje formal y universal que permite entenderlo a todo el que lo conozca. De esta forma, todo el mundo conoce los símbolos más frecuentes, como el de la suma (+), la resta (-), u otros como la raíz cuadrada o una integral. en la ciencia formal, la lógica es más que necesaria.

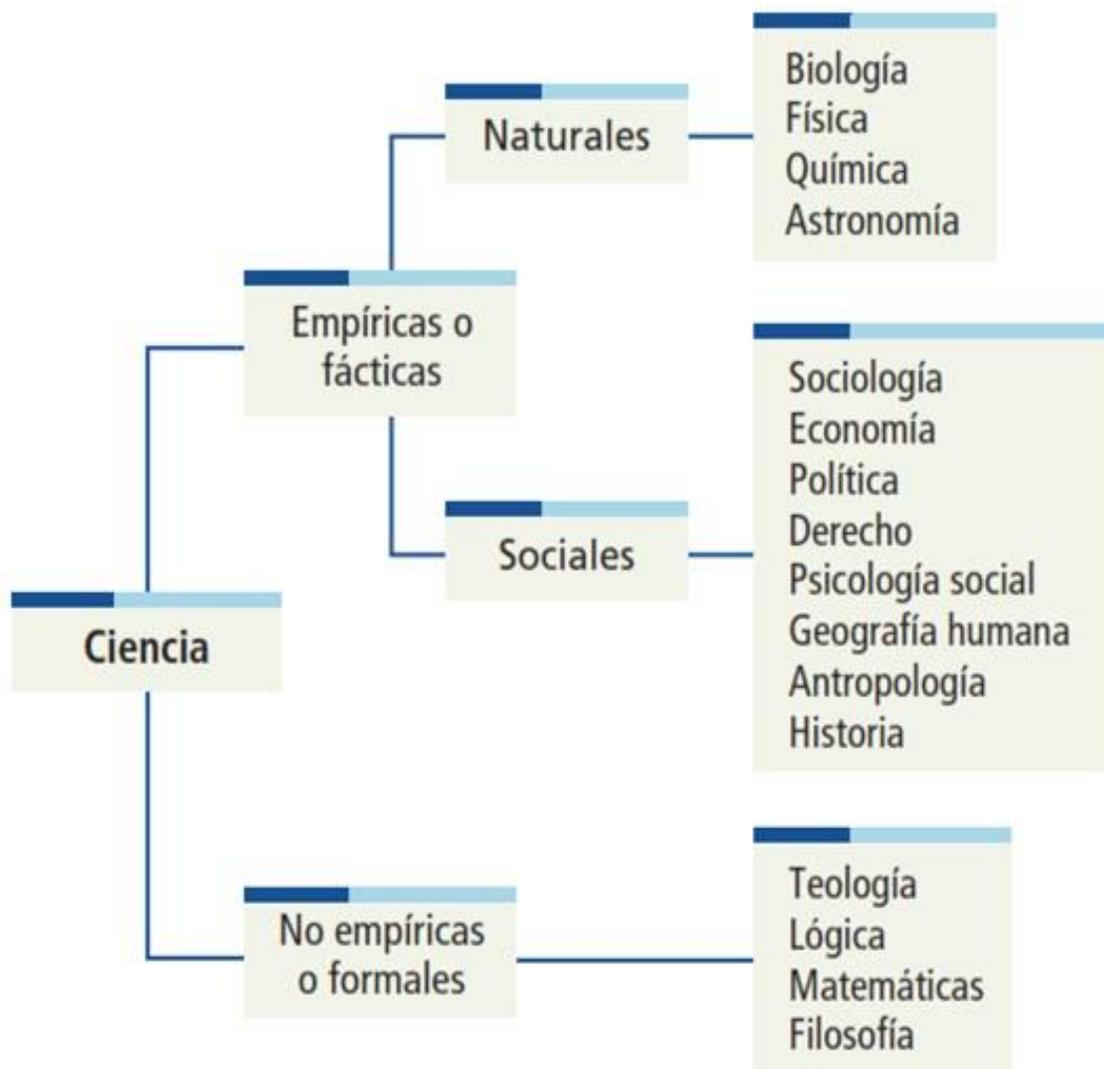
Los tipos de ciencia que se distinguen en la actualidad son cuatro: ciencias fácticas, ciencias sociales, ciencias naturales y ciencias formales. La palabra ciencia (del latín “scientia”, que significa conocimiento) se refiere al sistema de conocimientos racionales que el hombre ha obtenido través de la razón y la experiencia de forma sistematizada, metódica y verificable.

La ciencia ha sustituido al mito como forma de buscar la explicación de los fenómenos de la naturaleza y fenómenos sociales. Gracias a ella, se conocen las leyes y principios deductivos que derivan del razonamiento y la observación como actividades humanas que siempre estuvieron presentes, pero sin una forma sistemática y comprobable. Es el resultado de una actividad basada en la aplicación del método científico a un objeto o situación. Para ello, sigue los pasos de formulación, hipótesis, contrastación y regreso a la teoría. De esta manera, **se entiende la ciencia como el conocimiento racional, sistemático, contrastable y fiable que le ha dado un giro a la historia y al pensamiento humano.**

La aplicación del conocimiento razonado y el método científico conllevaron a la adquisición de nuevos paradigmas que predecían de forma concreta y cuantitativa las acciones presentes y futuras. Estos pueden ser formulados mediante razonamientos y estructurados a través de reglas o leyes generales que dan cuenta de la conducta de los fenómenos.

A lo largo de la historia se han propuesto distintas maneras de tipificar y clasificar las ciencias. Uno de los primeros intentos fue realizado por Auguste Comte. No obstante, hoy se clasifican en una escala más amplia y general. De esta forma, se agrupan según el objeto de estudio y la forma en que lo llevan a cabo.

Hay que tener en cuenta que algunos autores incluyen las naturales y sociales dentro de las fácticas, a continuación, estableceremos los cuatro grupos, ya que las ciencias sociales tienen características diferenciadoras claras respecto a otras.



I. Ciencias fácticas

También conocidas como ciencias empíricas, son las que tienen como fin entender un hecho o fenómeno. Estas ciencias crean representaciones mentales o artificiales de los hechos de la realidad. De esta manera hace utilización de la lógica.

Los estudiosos de la ciencia y el método científico se basan en hechos naturales de carácter observable y a partir de allí, elaboran conocimientos.

Algunos autores sugieren que las ciencias fácticas se dividen en dos grupos. El primero son ciencias sociales; sociología, economía y politología. El segundo son las ciencias naturales: biología, física, química. No obstante, estos campos suelen ser separados de las ciencias fácticas al ser consideradas como tipos autónomos.

Algunas ramas de las ciencias fácticas:

- ✚ **Biología.** Rama centrada en estudiar los procesos naturales de los seres vivos.
- ✚ **Economía.** Disciplina encargada del estudio de la riqueza, producción, distribución, consumo o recursos de las comunidades humanas.
- ✚ **Física.** Ciencia dedicada al estudio y explicación de los fenómenos y propiedades de la materia y la energía, así como de sus posibles aplicaciones.

Ciencias sociales

Las ciencias sociales afirman que el comportamiento humano no está ajustado a leyes científicas, como si ocurre con fenómenos naturales.

Las ciencias sociales suelen limitarse a deducir probabilidades derivadas de la investigación y el análisis cuantitativo de la frecuencia con que suceden los hechos sociales. Los científicos sociales plantean que los fenómenos naturales poco intervienen en el comportamiento humano. Por

excelencia los campos de estudio de las ciencias sociales suelen ser: la sociología, la psicología, la politología y la historia, entre otras.

Las ciencias sociales profundizan en las variables societarias como la libertad, opresión, reglas, sistema político y creencias. De esta forma, analizan los tipos de organización y probabilidades de los acontecimientos futuros.

Una de las tareas más significativas de las ciencias sociales consiste en la auto-reflexión y crítica de la actividad científica. La cual coadyuva al desarrollo de la misma, pues la cuestiona y le impone límites éticos que podrían socavar la integridad humana.

Algunas ramas de las ciencias sociales:

- ✚ **Psicología.** Disciplina encargada de estudiar la mente y su relación con su entorno físico y social.
- ✚ **Historia.** Ciencia encargada de recopilar y analizar los acontecimientos vividos por la humanidad desde sus orígenes.
- ✚ **Antropología.** Encargada de estudiar las manifestaciones físicas, sociales y culturales de la especie humana.

Ciencias naturales

Estas utilizan el método hipotético deductivo. Las ciencias naturales se nutren de la reflexión racional y la observación de la realidad. A diferencia de las ciencias sociales, en estas ciencias los acontecimientos sí están determinados por leyes.

Las reglas o leyes aplicables de las ciencias naturales obedecen al principio de causa y efecto. Lo que permiten que sean totalmente predecibles.

La aplicación del método hipotético-deductivo es elemental, ya que parte de la observación para formular una hipótesis, luego deduce sus consecuencias y, por último, comprueba con la experiencia.

Dentro de las ciencias naturales se enmarcan la química, la veterinaria y la física, entre otras. Las ciencias naturales tienen validez universal, por ello son usadas a menudo para predecir y anticiparse a los fenómenos que se presentan en la naturaleza.

Algunas ramas de las ciencias naturales

- ✚ **Física.** Encargada de estudiar los componentes del Universo como son la energía, el espacio, la materia o el tiempo.
- ✚ **Geología.** Encargada del estudio de las características de la corteza de la Tierra, así como de su origen, formación y evolución.
- ✚ **Astronomía.** Encargada del estudio de los astros y demás componentes del Universo.

2. Ciencias formales

Son las ciencias que parten de las ideas que formula la mente de los humanos. Emplean por excelencia en método axiomático-inductivo, que alude a que sus axiomas o enunciados no demuestran ni pueden contrastar la realidad. Su validez se sitúa en el campo de lo abstracto, a diferencia de las ciencias naturales que se sitúan en el campo de lo concreto. Estas ciencias apelan para su convalidación al análisis racional del conocimiento. Son también llamadas ciencias auto-suficientes, en virtud de que pueden alcanzar la verdad a partir de sus propios contenidos y métodos de pruebas. Dentro de las ciencias formales, se encuentran la matemática y la lógica.

Las ciencias formales se basan en el estudio de las ideas y formulas analíticas que son validadas por el análisis racional.

Algunas ramas de las ciencias formales son:

- ✚ **Matemáticas.** Ciencia lógica que se encarga del estudio de los números, las relaciones que se establecen entre ellos y sus posibles aplicaciones.
- ✚ **Estadística.** Encargada de estudiar los datos de un determinado concepto a partir de los recuentos numéricos y clasificaciones obtenidos.
- ✚ **Geometría.** Encargada del estudio de la medida, formas o extensión de las figuras en plano o espacio.
- ✚ **Computación.** Denominada más popularmente como informática, se encarga de los métodos, técnicas y procesos del formato digital.

1.3. Tecnologías de artefactos (artefactuales) y de procesos

Las Tecnologías artefactuales son aquellas tecnologías que permiten crear objetos que modifican nuestra forma de vida, como un automóvil, un tren, un avión, un robot o una prenda de vestir.

La forma más simple de tecnología es el desarrollo y uso de herramientas básicas. La tecnología bien aplicada nos ayuda, por ejemplo: a organizarnos mejor, a aprender cosas nuevas, a llevar registro de nuestras metas y avances personales o a acortar distancias con amistades o familiares.

Los artefactos tecnológicos son los dispositivos concebidos y creados por el hombre de manera deliberada para solventar necesidades o facilitar ciertas tareas, empleando para su construcción y funcionamiento las virtudes de la técnica y la ciencia. Por ejemplo: rueda, licuadora, GPS; son productos de una economía, una fuerza del crecimiento económico y una buena parte de la vida. Las innovaciones tecnológicas afectan y están afectadas por las tradiciones culturales de la sociedad.

Llamamos **tecnología de proceso** a aquellas tecnologías que tienen como objetivo los procesos vistos extremo a extremo y con una cierta “conciencia” de la existencia de ese proceso. Pero, en general, esas tareas formarán parte, sea esto más o menos explícito, de algún proceso.

La tecnología de procesos y su implementación es básica en los distintos sectores de la economía. Su optimización para alcanzar las metas u objetivos de la empresa requiere que la tecnología no

sólo sea la más novedosa, sino también que sea capaz de garantizar la sostenibilidad de la naturaleza en función de la vida.

En la medida que las tecnologías se desechen rápidamente, sus sustituciones pueden volverse anti-ecológicas, sino existe un proceso de sostenibilidad que lo acompañe.

Si el promedio de vida de la tecnología disminuye, también el promedio de vida del ser humano puede tender a disminuir debido a una posible disminución del promedio de vida de la naturaleza.

Si la tecnología de procesos solo toma en cuenta la máxima eficiencia para incrementar el rendimiento económico sin considerar los costos sociales y ambientales, sería una práctica irracional del uso de los recursos que desemboca en la autodestrucción.

La tecnología de procesos para evitar al máximo los males que acarrea la racionalidad formal que termina en irracionalidad debe estar fundada en la investigación. Investigar para desarrollarse y no solo para crecer, desarrollo que debe estar fundado en la persona y en la naturaleza para la reproducción de la vida. En este caso, el conocimiento creado por la investigación no se agota, sino que queda acumulado y debe estimularse para la creación de ciencia y tecnología. Dicho conocimiento se va construyendo como parte de la práctica social.

La tecnología se puede clasificar de diferentes maneras según las características que se tomen en cuenta.

Según el tipo de producto:

- ***Tecnologías duras.*** Utilizan elementos de las ciencias duras como la ingeniería, la mecánica, la matemática, la física, la química. El producto que se obtiene es visible y tangible, es decir, se trata de la producción de bienes materiales. Por ejemplo: la elaboración de un dispositivo móvil.

- **Tecnologías blandas**. Se apoyan sobre las ciencias humanísticas o blandas, como la sociología, la psicología, la economía. Por lo general, se las utiliza para mejorar procesos y lograr mayor eficiencia en instituciones o empresas. El producto que se obtiene no es visible ni tangible, dado que consiste en la elaboración de servicios, estrategias, teorías. Por ejemplo: la elaboración de un software.

Según el sociólogo estadounidense James David Thompson:

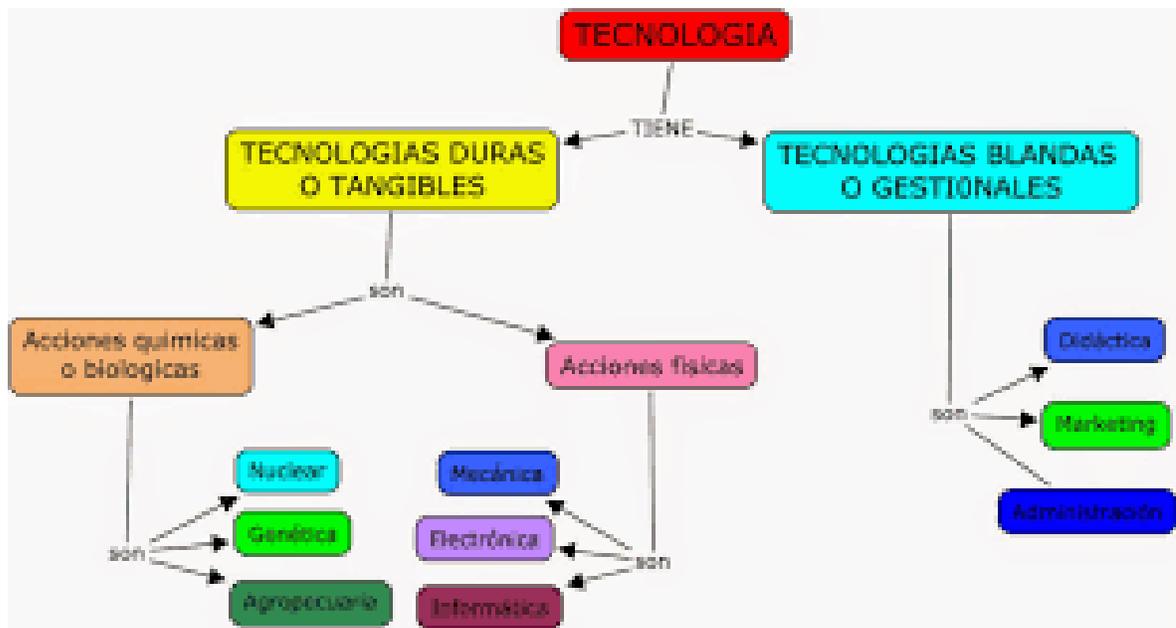
- **Tecnologías flexibles**. Son utilizadas en distintas áreas, es decir, poseen varios usos. Por ejemplo: el microchip que se utiliza en teléfonos y computadoras.
- **Tecnologías fijas**. Se utilizan para la producción de un determinado producto, o en un área determinada. Son tecnologías diseñadas y producidas con un solo fin. Por ejemplo: el veneno para ratas se utiliza solo para la eliminación de dicho animal.

Según el nivel de innovación:

- **Tecnologías de punta**. También llamadas “altas tecnologías” o “últimas tecnología”, son tecnologías más avanzadas, disponibles en un determinado lugar y momento.
- **Tecnologías adecuadas**. Son tecnologías que se diseñan teniendo en cuenta el impacto ambiental, social y económico en una determinada sociedad.

Según su aplicación:

- **Tecnologías de operación**. Se obtienen después de un largo período de tiempo de estudio, observación y experiencia.
- **Tecnologías de equipo**. Son desarrolladas por los fabricantes de un determinado producto.
- **Tecnologías de producto**. Combinan herramientas y conocimientos para producir un determinado producto.



1.4. Las ciencias, las tecnologías y los agentes sociales

La tecnología y la ciencia no son exactamente lo mismo, aunque son conceptos relacionados.

La ciencia tiene como objetivo la obtención de conocimiento, mientras que la tecnología es el conocimiento aplicado de manera racional y ordenada para solucionar un problema. Además, la ciencia busca la verdad mientras la tecnología, la eficiencia. Ambos, ciencia y tecnología, se suelen apoyar mutuamente. La primera usa la segunda para la investigación, mientras que la segunda utiliza la primera para resolver un problema.

Los agentes sociales son las instituciones, grupos, asociaciones y organizaciones que directa o indirectamente contribuyen al proceso de la socialización.

La socialización transcurre en muchos ambientes y en interacción con mucha gente. En términos generales, son aquellos que tienen el potencial para modificar las estructuras existentes en diferentes ámbitos de la sociedad, como la educación, el trabajo, la convivencia, entre otros, con el objetivo de aportar en la creación de soluciones sociales positivas.

Principales agentes socializadores

Cualquier persona o institución que nos influya y que influya en cuán adaptados estemos a la sociedad se puede considerar un agente socializador. Los principales agentes socializadores son:

1. El núcleo familiar

El principal agente socializador de prácticamente todas las personas del mundo es la familia. Los niños y niñas tienen sus primeras relaciones con sus padres y hermanos, personas quienes influyen de primera mano en su personalidad y en su manera de comprender el mundo que los rodea.

El núcleo familiar es uno de los agentes de socialización cuya influencia es la que más tiempo dura. Esto no únicamente es notorio durante los primeros años de infancia, sino también en la adolescencia y en la edad adulta. Las interacciones con el resto de la familia y la calidad de las relaciones que se establezca con el núcleo familiar son determinantes para el desarrollo cognitivo, social y emocional del individuo.

2. La educación formal

Los niños y niñas empiezan su educación formal siendo todavía muy pequeños y, por lo tanto, muy moldeables. Es por ello que podemos decir que la escuela es uno de los agentes socializadores más importantes de nuestras vidas. En las guarderías, colegios y escuelas los infantes conocen a otros niños de su misma edad quienes al igual que ellos van a adquirir en esos lugares conocimientos y normas que la sociedad espera que aprendan.

La tarea de las escuelas va más allá de la enseñanza formal, puesto que también pretenden que los alumnos se formen moralmente y desarrollen al máximo sus capacidades intelectuales. Acudir a la escuela nos ofrece la oportunidad de relacionarnos con otros individuos, haciendo que sepamos que hay otras personas en el mundo quienes pueden comportarse, tener unas preferencias o pensar de manera distinta. Por ello los colegios son un agente socializador en el que se nos enseñan valores como la tolerancia.

Podemos destacar también de la escuela el papel de los profesores, quienes ejercen como figura de autoridad diferente a la de los padres. Como resultado de esto, los niños y niñas empiezan a comprender la existencia de jerarquías institucionales y cómo deben comportarse.

3. La religión

Si bien no es un agente socializador importante para todas las personas, sí que cabe mencionar que la religión puede ser un elemento de gran peso para introducir a un individuo en su entorno sociocultural, aunque esto varía mucho del tipo de familia y sociedad en la que uno se haya criado.

Las comunidades religiosas organizadas como parroquias, movimientos, asociaciones o sectas influyen mucho en el pensamiento y personalidad de sus adeptos. Quienes forman parte de estos colectivos o asisten a sus templos reciben enseñanzas que moldean su cosmovisión, su sistema de creencias, sus valores morales y su comportamiento.

4. Los grupos de referencia

Todo conjunto de personas que establezca relaciones duraderas basadas en intereses, creencias o valores comunes influyen mucho en la psicología de sus miembros. Los grupos de referencia son importantes agentes socializadores a cualquier edad, pero especialmente durante la adolescencia.

En muchos casos, estos grupos se convierten en un refugio para jóvenes que sienten que no son comprendidas por su familia, siendo los grupos de referencia el entorno idóneo para expresar su rebeldía y disconformidad hacia las normas impuestas por sus padres.

Prácticamente cualquier grupo de personas puede ser considerado un grupo de referencia, siendo algunos ejemplos los clubes deportivos, los partidos políticos, las comunidades religiosas, las bandas de música o las bandas callejeras.

Cabe decir que no hace falta formar parte de uno de estos grupos para recibir su influencia. Tanto adolescentes como adultos pueden adoptar algunos de los valores de sus grupos de referencia sin necesidad de pertenecer a ellos, simplemente documentándose sobre su actividad, postura política o recibiendo información de ellos a través de los medios de comunicación.

5. Las amistades

Las amistades son para prácticamente cualquier persona uno de los agentes socializadores de mayor influencia, especialmente durante la adolescencia y los primeros años de la edad adulta.

Durante la adolescencia llega un momento en el que empezamos a independizarnos emocionalmente de nuestros padres, dando mayor importancia a nuestro grupo de amigos, personas de nuestra misma edad y con nuestros mismos intereses.

Las amistades ejercen un papel crucial en el desarrollo de nuestra psicología, algo que puede funcionar como un arma de doble filo. Por un lado, el grupo de amigos tiene aspectos positivos como darnos apoyo, favorecer la lealtad de sus miembros y mostrar afecto y comprensión en un entorno en el que no hay jerarquías predeterminadas. Pero por el otro pueden darse fenómenos negativos como la presión de grupo para consumir drogas, tomar riesgos varios o destrozarse mobiliario urbano, además de que el grupo de amigos puede evolucionar de una forma tóxica en la que se forme una jerarquía en donde sus miembros no son iguales.

6. Los medios de comunicación y las nuevas tecnologías

Los medios de comunicación siempre han sido importantes agentes socializadores. Los primeros fueron los periódicos, luego vino la radio y la televisión, siendo hasta hacía relativamente poco los principales medios de comunicación que influían en el pensamiento colectivo.

La TV ha sido un medio que siempre ha tenido mucha fuerza a la hora de crear costumbres y cambiar el comportamiento, motivo por el cual ha sido objeto de regulaciones para evitar mostrar contenidos inapropiados, recomendándose siempre que los menores vean la televisión

acompañados de un adulto. Pero los avances tecnológicos han hecho que los medios de comunicación se hayan sofisticado, además de democratizarse permitiendo que todo el mundo tenga acceso a un sinfín de información rápida y cómodamente.

Hoy en día, el principal medio de comunicación que influye sobre el pensamiento de la sociedad es, sin lugar a dudas, todo aquel que se valga de Internet para transmitir su información. Las redes sociales, las plataformas de visionado de vídeos y podcasts y demás medios de Internet moldean la psicología de la juventud a tiempo real, con vertiginosa velocidad.

Las nuevas tecnologías han ejercido un gran cambio en la manera de socializar, haciendo que haya una gran diferencia entre cómo se comunican los jóvenes y cómo lo hacen las personas que no son nativos digitales. La red permite una mayor interacción, pero a costa de que esta no sea en persona lo cual hace que la calidad de las relaciones se pueda ver afectada.

Hay quienes consideran que la influencia de las nuevas tecnologías y los medios de comunicación asociados es tan grande hoy en día que ha provocado que la familia y la escuela pierdan fuerza socializadora. Se podría debatir sobre si este temor es infundado, puesto que todavía no se tiene una información veraz que confirme esto al tratarse de un fenómeno relativamente nuevo.

Es necesario ver a la tecnología en acción, entrelazada con la ciencia y la sociedad. Se sabe que la ciencia y la tecnología se han convertido en ramas de la actividad inseparables de la vida y el progreso de la sociedad desde hace varias décadas. La ciencia y la tecnología constituyen hoy un poderoso pilar del desarrollo cultural, social, económico y, en general, de la vida en la sociedad moderna.

La tecnología utiliza el conocimiento generado por la ciencia para poder mejorar su técnica. Por su parte, la ciencia utiliza la tecnología avanzada para poder llevar a cabo una investigación más precisa, concreta y efectiva.

Los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad (habitualmente identificados por el acrónimo CTS) se presentan como un análisis crítico e interdisciplinar de la ciencia y la tecnología en el

contexto social, con el objetivo de entender los aspectos generales del fenómeno científico-tecnológico.

El cambio tecnológico tiene como referencia nuevas tecnologías, formas de uso, nuevas reglamentaciones y nuevos productos derivados de la tecnología. Es un proceso temporal y acumulativo, que incrementa la habilidad de los grupos para resolver sus problemas sociales, económicos y culturales.



1.5. La dimensión ético-política en las ciencias y las tecnologías.

La dimensión ético-política es reconocida como valoraciones, significados e interpretaciones que incluyen valores morales, inmersos en el proceso de investigación científica.

El importante papel que juega la ciencia y la tecnología en el desarrollo de la sociedad, desde su estrecha relación con las dimensiones de la vida social: economía, política, ideología y la cultura y sus efectos en ella, constituye la base del pensamiento actual sobre ciencia- tecnología- sociedad. Por lo que esta relación entre los nexos demanda de un análisis desde la dimensión ético-política, ya que permite que el hombre sea capaz de asumir **principios éticos y valores** que regulen su comportamiento y **evalúen las consecuencias del desarrollo de la ciencia y la tecnología en la sociedad para "satisfacer necesidades del desarrollo social y satisfacer necesidades de los ciudadanos"**.

Desde la visión ética, tanto los estudios sociales de la ciencia y la tecnología como los estudios desde la perspectiva sociocultural, demandan de profesionales que estén comprometidos con el proceso, mantengan una responsabilidad social y justicia ante todo, y sean capaces de reconocer los beneficios y posibles resultados de las investigaciones; lo que se revierte en la posibilidad de ampliar la participación de los sujetos involucrados en el proceso (avances de la ciencia y la tecnología), los cuales se benefician directamente, y el acceso a los estudios en el contexto (en las comunidades) como componente central de la cultura, las tradiciones y del desarrollo humano.

El propio desarrollo científico- técnico en la actualidad permite establecer la relación entre los nexos ética-ciencia-tecnología-sociedad, la cual en el estudio se explica primeramente como parte del surgimiento de las éticas aplicadas (ética ambiental, bioética, ética de la ciencia, ética profesional, entre otras); ya que constituyen nuevas reflexiones filosóficas en torno a las problemáticas, interrogantes y problemas que sufre el hombre como consecuencia de su realidad social (práctica cotidiana), de ahí la necesidad de aplicar a la vida cotidiana lo ganado en el proceso de fundamentación. De ahí que ante todo proceso se hace necesario la explicación de la categoría "dimensión ética", ya que permite que el investigador sea capaz de ver como se presenta un fenómeno en un contexto determinado.

Una postura ética de cada creador de ciencia debe conjugar con una capacidad de percepción del impacto de los nuevos conocimientos, una actitud más responsable y respetuosa para con la humanidad y tomar en cuenta los valores sociales que forman parte de la sociedad a la cual forma parte.

Ética del ser y el tiempo de la sustentabilidad

La ética de la sustentabilidad es una ética del ser y del tiempo.

Es el reconocimiento de los tiempos diferenciados de los procesos naturales, económicos, políticos, sociales y culturales: del tiempo de la vida y de los ciclos ecológicos, del tiempo que se incorpora al ser de las cosas y el tiempo que encarna en la vida de los seres humanos; del tiempo que marca los ritmos de la historia natural y la historia social; del tiempo que forja procesos, acuña identidades y desencadena tendencias; del encuentro de los tiempos culturales diferenciados de diversos actores sociales para generar consultas, consensos y decisiones dentro de sus propios códigos de ética, de sus usos y costumbres.

La vida de una especie, de la humanidad y de las culturas no concluye en una generación. La vida individual es transitoria, pero la aventura del sistema vivo y de las identidades colectivas trasciende en el tiempo. El valor fundamental de todo ser vivo es la perpetuación de la vida. El mayor valor de la cultura es su apertura hacia la diversidad cultural.

La construcción de la sustentabilidad está suspendida en el tiempo, en una ética transgeneracional. El futuro sustentable sólo será posible en un mundo en el que la naturaleza y la cultura continúen co-evolucionando.

La ética de la sustentabilidad coloca a la vida por encima del interés económico-político o práctico-instrumental. La sustentabilidad sólo será posible si regeneramos el deseo de vida que sostiene los sentidos de la existencia humana.

La ética de la sustentabilidad es una ética para la renovación permanente de la vida, donde todo nace, crece, enferma, muere y renace.

La preservación del ciclo permanente de la vida implica saber manejar el tiempo para que la tierra se renueve y la vida florezca en todas sus formas conviviendo en armonía en los mundos de vida de las personas y las culturas.

La ética de la sustentabilidad se nutre del ser cultural de los pueblos, de sus formas de saber, del arraigo de sus saberes en sus identidades y de la circulación de saberes en el tiempo.

Estos legados culturales son los que hoy abren la historia y permiten la emergencia de lo nuevo a través del diálogo intercultural y transgeneracional de saberes, fertilizando los caminos hacia un futuro sustentable.

1.6. ¿Cómo la ciencia y la tecnología favorecen o imposibilitan el desarrollo sustentable?

Los avances tecnológicos nos han permitido mejorar la calidad de vida, más allá de los recursos económicos y sociales, la tecnología nos permite un desarrollo global sustentable. Los sistemas y herramientas TIC permiten una mejora de la eficiencia energética y una gestión inteligente de la energía.

La ciencia y la tecnología es un saber transcendental que genera un auge económico en la sociedad. Su aportación al desarrollo sustentable consiste en la **generación de capacidades sociales que permiten mostrar la autonomía socioeconómica para la resolución de los problemas más apremiantes.**

La ciencia y tecnología (CyT) son elementos clave del bienestar sustentable en las sociedades modernas, ya que enriquecen el patrimonio cultural de las naciones y estimulan la capacidad para innovar.

A la CyT le incumben aportar conocimientos para reducir la pobreza, hacer apta a la sociedad para prevenir desastres, reaccionar ante las catástrofes y emprender las tareas de reconstrucción, como también, acortar la brecha cognitiva y promover la cooperación intercultural, para un progreso seguro en el plano social y económico, para lograr los Objetivos del Desarrollo Sustentable (ODS).

Actualmente se advierte en la investigación tecnocientífica uno de los principales baluartes para el progreso de las sociedades contemporáneas, constituyéndose en el principal material de insumo para el impulso del desarrollo económico y social. Donde aunado a la innovación se ha constituido en el medio para transitar hacia la transformación de todas las sociedades.

Unidad 2. El impacto de las ciencias y las tecnologías en la disponibilidad y acceso a los recursos para satisfacer necesidades y deseos.

2.1. Elementos, tanto naturales como culturales, que permiten la satisfacción de necesidades y deseos

Necesidad es el estado de un ser en el que se halla en carencia de un elemento, y su consecución resulta indispensable para vivir en un estado de bienestar corporal (y a veces espiritual) pleno. Para una organización, una necesidad es aquello que precisa para cumplir o alcanzar un objetivo determinado.

El deseo representa la creencia del consumidor de que el producto satisface una necesidad básica de mejor forma que otros productos también disponibles en el mercado. En base a esa creencia se genera el concepto de valor y se origina la importancia de estudiar la conducta de los consumidores.

Las necesidades -así entendidas- se satisfacen con productos y servicios. Las necesidades son esas carencias o vacíos que encuentran apagamiento o satisfacción a través de bienes y servicios que los llenan cuando son consumidos por cada individuo. Esto refiere a pagar lo que se debe, saciar

un apetito, sosegar las pasiones del ánimo, cumplir con ciertas exigencias, premiar un mérito o deshacer un agravio.



Las necesidades humanas son las mismas en todas las culturas y en todos los períodos históricos. Lo que cambia a través del tiempo y de las culturas es la manera o los medios utilizados para la satisfacción de las necesidades.



Cada sistema económico, social y político adopta diferentes estilos para la satisfacción de las mismas necesidades humanas fundamentales. Las necesidades humanas son comunes a todas las culturas, pero éstas varían en la forma de resolverlas. A estas diferentes formas de resolver las necesidades las denominaremos satisfactores. En cada sistema éstas se satisfacen (o no) a través de la generación (o no generación) de diferentes tipos de satisfactores. Uno de los aspectos que define una cultura es su elección de satisfactores.

A lo largo de los años se han creado nuevas tecnologías que permiten satisfacer nuestras necesidades básicas. Por ejemplo: Las fábricas textiles o las máquinas de coser que nos dan la ropa que nos ponemos para protegernos del clima. La creación de máquinas para crear las medicinas que nos dan cuando nos enfermamos.

Los aparatos tecnológicos satisfacen necesidades en diferentes áreas: Salud, alimentación, trabajo, vivienda, ocio, seguridad, comunicación, facilidad en la comunicación, ahorro de tiempo, entretenimiento. etc.

Distraerse es una necesidad, pero no es lo mismo tocar la armónica que dedicarse a cazar elefantes para pasar el rato. Hay quien es ávido de estimulaciones fuertes, pero no es lo mismo practicar funambulismo que prender fuego para ver qué pasa o hacer rallies en zonas protegidas. Hacer funambulismo proporciona al aficionado una fuerte estimulación, pero es una actividad que no contamina, no produce residuos, no destruye ecosistemas y utiliza muy poca energía procedente de combustibles fósiles. Tirarse ladera abajo con un todoterreno, proporciona una fuerte estimulación al aficionado, pero destroza el ecosistema, requiere mucha energía de origen fósil, contamina. Por lo tanto, no da igual.

En un mundo frágil en el que sabemos que los recursos son limitados y escasos, es clave escoger los satisfactores adecuados.

El economista chileno Max Neef establece una **CLASIFICACIÓN DE SATISFACTORES** sumamente interesante **desde el punto de vista de la sostenibilidad**.

Los satisfactores son diferentes según satisfagan una o varias necesidades y según se relacionen con la resolución de las otras necesidades.

Satisfactores singulares: Satisfacen una necesidad. El pan satisface la necesidad de alimentarse, al igual que el biberón. El voto satisface la necesidad de participación en algunas sociedades. Los espectáculos satisfacen la necesidad de entretenimiento.

Satisfactores sinérgicos: Satisfacen varias necesidades a la vez: es el caso de una tertulia que satisface la necesidad de entendimiento, pero también la de relación. La madre que amamanta a su bebé le proporciona alimento, afecto, calor y protección. La medicina preventiva trabaja las necesidades de alimentación, la seguridad y el cuidado. Un coro satisface la necesidad de entretenimiento, pero también la de creación y la de relación. El fuego en el hogar satisfacía la necesidad de abrigo, pero también de relación y de entendimiento (al juntarse las personas a charlar en torno a un punto de calor).

Satisfactores inhibidores: Satisfacen una necesidad, pero imposibilitan la satisfacción de otras necesidades: la televisión satisface la de entretenimiento, pero dificulta la de relación (y en buena medida la de entendimiento). El turismo masivo a larga distancia, satisface la necesidad de distracción y de conocimiento, pero emite CO₂ y por lo tanto impide la de respirar, destruye las costas y los lugares ricos en biodiversidad, poniendo difícil habitar en un medio vivo.

Satisfactores violadores o destructores tienen o parecen tener la intención de satisfacer una necesidad, pero en realidad lo que hacen es dificultar o imposibilitar la satisfacción de esa necesidad en el medio plazo, además de destruir la posibilidad de resolver otras. Sería el caso del armamento nuclear. Otro ejemplo serían las necesidades sobresatisfechas: el comer es necesario, pero comer demasiado puede traer problemas de salud. El coche aumenta la autonomía de algunas personas adultas, pero disminuye la libertad en el territorio de los niños y de las niñas, también altera el clima y las posibilidades de autonomía adulta en el futuro.

Satisfactores: Tipos

- **Destructores: (Ej.: Armamentismo)**
Por el modo en que intentan satisfacer una necesidad, terminan destruyendo esa necesidad.
- **Pseudo-satisfactores: (Ej:Modas)**
Aquellos que dan una falsa sensación de satisfacción.
- **Inhibidores: (Ej:Televisión)**
Al satisfacer una necesidad, inhiben la posibilidad de satisfacer otra necesidad.

Desde el punto de vista de la sostenibilidad conviene distinguir dos tipos de satisfactores:

Los **satisfactores ecológicos y los antiecológicos**. Se hace preciso discutir de qué manera han de resolverse las necesidades si se pretende construir un mundo sostenible desde el punto de vista ecológico y social. No es lo mismo un quad que un monopatín. No es lo mismo un viaje en tren de alta velocidad para cenar con los amigos que un paseo por el puerto. Al igual que no es lo mismo la plaza del pueblo que la plaza del centro comercial. Desde el punto de vista de la sostenibilidad es muy diferente la maratón que la Fórmula 1, los alimentos transgénicos que la agricultura ecológica, el aire acondicionado que la ventilación natural.

Un nuevo modelo para satisfacer las necesidades

Las necesidades humanas fundamentales de un individuo que pertenece a una sociedad consumista son las mismas del que pertenece a una sociedad ascética. Lo que cambia es la cantidad y calidad de los satisfactores elegidos, y/o las posibilidades de tener acceso a los satisfactores requeridos. Lo que está culturalmente determinado no son las necesidades humanas, sino los satisfactores de

esas necesidades. El cambio cultural es consecuencia – entre otras cosas- de abandonar satisfactores tradicionales para reemplazarlos por otros nuevos y diferentes.

El desarrollo de una calidad de vida aceptable por todas las personas, sería un concepto que abarcaría no solo la satisfacción de las necesidades biológicas y sociales sino también aquellas necesidades emocionales y afectivas. Desde una perspectiva integral abarcaría aspectos como el cariño, la afectividad, la identidad, la participación, las relaciones sociales, la creatividad, el conocimiento, el ocio, la libertad, etc.

Las necesidades humanas más que tratarlas como ‘carencias’, habría que asignarles un papel dinamizador entre lo biológico y lo cultural. Las necesidades entonces se viven y satisfacen de manera continua y renovada de acuerdo a las características y condiciones del ciclo vital. La vida humana adquiere un papel central, en consecuencia, se viviría la existencia como un cuidado de la vida misma.

Y así, la tarea principal desde el punto de vista de la especie humana, que aparece a la luz de esta formulación, es literalmente política y consiste en poner en marcha mecanismos para la elección colectiva de aquellos satisfactores que, sin poner en riesgo el adecuado mantenimiento de las variables metabólicas y vegetativas básicas, es decir, sin generar impactos en el entorno que hagan crecientemente difícil tal mantenimiento, y haciendo disminuir el nivel general de sufrimiento de la totalidad de seres humanos presentes y futuros, respondan de la forma más placentera posible al mayor número de deseos y anhelos generados desde la memoria y la imaginación en el ámbito de la vida inmaterial.

Naturalmente, una de las mayores dificultades para llevar a cabo esta tarea es la carga profundamente adictiva inherente al modelo de consumo dominante, cuya lógica exige el continuo incremento en el consumo de bienes y productos crecientemente banales y perecederos (obsolescencia programada) y la inducción de satisfactores (enmascarados como necesidades) en función de los intereses del mercado dentro de un marco de sobrecarga estimular (medios de comunicación y publicidad agresiva dirigidos a la fidelización del consumidor).

La miseria de la vida cotidiana, interpretada como ausencia de significado, generada por este modelo contribuye a fortalecer el carácter adictivo de la relación entre el ser humano (noosfera-biosfera) y sus realizaciones (tecnoesfera). Este contexto dificulta enormemente el éxito de aquellos vectores de cambio que vinculen desde una visión laica y materialista conceptos como contención, austeridad, frugalidad con objetivos como calidad de vida, placer y belleza, pero resulta imprescindible instituir las bases de un nuevo imaginario hedonista concebido y construido desde la perspectiva ecológica.

2.2. Actividades económicas

Las actividades económicas son las que se realizan en la sociedad con el objeto de disponer de medios para satisfacer las necesidades.

La economía la hacemos todos, todos compramos, los comerciantes venden su mercadería, personas cultivan en el campo y crían animales. Los diferentes productos que son fabricados llegan a los comercios para el consumo de la población. También es economía lo que realiza el gobierno para la construcción de casas, escuelas, carreteras.

En este sentido, todas las personas se convierten en agentes económicos, asumiendo distintos roles en el mercado; productor, distribuidor, vendedor, comprador, etc. Estos roles cumplen funciones diferentes, pero no excluyentes dentro de los procesos económicos. Por ejemplo, un productor puede comprar bienes para su consumo o para utilizarlos como materia prima de su producción.

En cada actividad económica, surgen elementos que lo configuran: dinero, capital, mercado, consumo, precios, oferta, demanda, etc. Estas son un hecho cotidiano y constante que se producen a pequeña y gran escala en todas las sociedades del mundo independientemente de su nivel de desarrollo.

CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS



2.2.1. Producción

La producción es la actividad en la que los bienes y servicios son generados, ideados, elaborados. Se trata de aplicar la fuerza (humana o de máquinas), para transformar recursos naturales en algo que beneficiará a cierto número de personas. Es la base de la economía, puesto que, si no existe el bien o el servicio a intercambiar, las demás fases no se producen.

Es una función que depende de factores como:

I. La tierra

La tierra (espacio) es necesaria para extraer los recursos naturales necesarios para la producción. Quien la posee puede recibir una retribución por su uso que se denomina renta. La renta puede transferirse, mediante la venta del espacio.

2. El capital

Es el nombre que reciben los recursos (monetarios o no), disponibles para impulsar la producción. La ganancia que recibe el propietario de este capital por su uso, se llama interés.

3. El trabajo

El trabajo es el esfuerzo hecho para la elaboración o el uso de herramientas con el objetivo de producir un bien o servicio. La concepción del trabajo ha generado debate entre los teóricos de la economía. La retribución recibida por hacer un trabajo se denomina salario.

4. Empresa

Es la organización de los otros tres factores de producción bajo ciertos parámetros (físicos o virtuales), para generar bienes y servicios en una escala mayor a la individual. En este sentido, el empresario paga por usar la tierra y el trabajo; y cobra por invertir su capital y por la venta del bien o servicio producido. Eso que recibe el empresario como retribución se llama ingreso. Cabe destacar que la teoría económica clásica, excluye a la empresa de los factores de producción.

2.2.2. Distribución

En la circulación, los bienes y servicios llegan a los consumidores. En esta actividad los bienes y servicios se desplazan hacia y dentro de los mercados. Figuradamente, la circulación es un “puente” entre la producción y el consumo. En la distribución los consumidores obtienen los bienes y servicios y, a cambio, pagan un precio que es fijado por la oferta y la demanda en el mercado.

La distribución comercial implica las fases de transporte, comercialización y colocación en los puntos de venta. Estas fases intrínsecas de la distribución también se consideran al momento de fijar los precios del bien o servicio y constituyen los que se conoce como cadena de distribución.

En cada eslabón de esta cadena aparecen intermediarios: agentes, mayoristas, minoristas/vendedores y consumidores.

2.2.3. Cambio

Las actividades de Producción y Distribución están ligadas entre sí por una actividad económica aglutinante que se denomina y que consiste en dos operaciones económicas, de las cuales una es inversa a la otra (el costo de la una es el producto de la otra; y viceversa). Ejemplo: la fábrica cambia dinero por materia prima, trabajo, etc., y luego cambia el bien producido por dinero; el obrero cambia su trabajo por un salario, etc. Desde este punto de vista, se puede afirmar que toda actividad económica es una serie ininterrumpida de actos de cambio.

2.2.4. Consumo

Es el proceso en el que los bienes y servicios producidos son usados, consumidos y/o disfrutados por el consumidor. En este punto la sociedad satisface sus necesidades y, por tanto, se le considera como la última fase del proceso productivo.

No obstante, se trata de una actividad circular porque se produce para poder acceder a bienes de consumo, y ese consumo genera producción. El consumo también es el nombre que recibe la porción del ingreso que no se ahorra. El producto interno bruto (PIB) de una nación, se compone en gran medida por el consumo, considerado desde la variable: gasto.

El consumo puede ser:

- **Privado**

En una economía nacional el consumo privado es el que realizan las familias y las instituciones privadas sin ánimo de lucro.

- **Público**

Está representado por las compras y gastos en los que incurren las administraciones públicas en el ejercicio de sus funciones.

2.3. Sistemas económicos

Un sistema económico es una forma de organización de la economía que una sociedad lleva a cabo para gestionar y administrar los recursos de los que dispone. En palabras más sencillas, un sistema económico es el conjunto de reglas que rigen la economía de una zona geográfica. En función de las características del sistema económico podemos diferenciar dos grandes tipos. Aquellos que otorgan mayor poder al Estado y aquellos que otorgan más importancia a la libertad de elección de los individuos.

Sobre esta línea, podemos decir que los dos grandes tipos de sistemas son el capitalismo y el socialismo. El primero de ellos propone, principalmente, la libertad de mercado y la defensa de la propiedad privada. El segundo, que llamamos socialismo, propone todo lo contrario. Es decir, la regulación del mercado y la defensa de la propiedad colectiva.

Objetivo de un sistema económico

La economía, atendiendo a su origen, es una ciencia que estudia la administración de recursos escasos. Esto es, tenemos unos recursos limitados y debemos gestionarlos para la consecución de unos objetivos. Objetivos entre los que podemos encontrar la satisfacción de nuestras necesidades, que van desde las más básicas hasta las más complejas. Por tanto, con esto en mente, podemos deducir que un sistema económico es un conjunto de reglas que definen la forma en que una sociedad gestiona y administra esos recursos que, como ya hemos dicho, son limitados.

Los principales problemas a los que intenta dar respuesta son:

- Qué bienes y servicios debemos producir y en qué cuantía
- Cómo producimos esos bienes y servicios
- A quién se destina la producción
- Cómo realizar los tres pasos anteriores para que el sistema sea estable y sostenible
- Cómo, teniendo en cuenta estos cuatro puntos, generamos crecimiento económico.

Componentes de un sistema económico

Un sistema económico, como modo de organización, tiene una serie de elementos que lo componen. Entre estos elementos se encuentran:

1. **Bienes y servicios**: Es decir, todos aquellos bienes y servicios que satisfacen nuestras necesidades.
2. **Agentes económicos**: Los agentes económicos son las empresas, las familias y el Estado.
3. **Factores productivos**: Son la tierra, el trabajo y el capital.

Cada uno de estos tres factores se organiza de diferentes maneras y da lugar a la actividad económica. Esta actividad económica, según su naturaleza puede formar parte del sector primario o agrícola, el sector secundario o industrial, o bien del sector terciario o de servicios.



Tipos de sistemas económicos

Referido a los sistemas económicos podemos diferenciar dos tipos, que ya hemos nombrado al principio, y un tercero que denominamos mixto.

1. **Capitalismo**: Defiende la propiedad privada, la libertad de empresa, la fijación de precios mediante la ley de oferta y demanda, así como la existencia de mercados competitivos.
2. **Socialismo**: Defiende la propiedad colectiva, las empresas son del Estado, los precios se fijan por leyes jurídicas y, por tanto, los mercados están regulados.
3. **Economía mixta**: Hay muchas economías mixtas de diferente tipo. Algunas más afines al capitalismo y otras más cercanas al socialismo. Se denominan sistemas mixtos precisamente porque son una mezcla de los dos anteriores.

2.3.1. Economía de subsistencia

La economía de subsistencia es aquella en la que cada individuo o familia produce lo que consume. Si se generan excedentes, son escasos y se venden o intercambian mediante el trueque, siendo esto último lo más común. La economía de subsistencia se basa en la caza, recolección, agricultura, pesca y ganadería, que permiten obtener los alimentos y vestimentas de las personas. Otras actividades desarrolladas son la artesanía y la extracción forestal.

Estos sistemas económicos, también conocidos como sociedades de autoconsumo, han ido desapareciendo debido al progreso industrial, en particular, de los últimos dos siglos. Sin embargo, aún prevalecen en ciertos grupos humanos aislados, sobre todo, en los países menos desarrollados.

Características de la economía de subsistencia

Las principales características de la economía de subsistencia son las siguientes:

- ☑ Es propia de una sociedad preindustrial, es decir, aquella anterior a la Revolución Industrial I de la segunda mitad del siglo XVIII.
- ☑ Hay escasa división del trabajo, es decir, baja especialización. Esto significa que son pocos los tipos de oficio que se desarrollan, como agricultor o ganadero, siendo muy simples los procesos de producción.
- ☑ Los intercambios comerciales son limitados, debido a sistemas de transporte poco eficientes (alto costo y largo tiempo de duración).
- ☑ Es una economía principalmente basada en la agricultura, complementada con la ganadería. En estas actividades se utilizan técnicas primitivas a pequeña escala y que registran bajos rendimientos.
- ☑ Predomina el ámbito rural y hay pocas ciudades.
- ☑ La producción tiene una alta dependencia del factor climático (lluvias, sequías, inundaciones, entre otros) al igual que de la salud de los trabajadores. Si estos enferman, por ejemplo, se afectarán las provisiones de la familia.

Tipos de economías de subsistencia

Los tipos de economías de subsistencia son dos:

1. **Sistema de trueque**: Es un esquema simple donde se establecen roles definidos para el hombre, trabajando el campo y en el servicio militar, y para las mujeres, en las tareas domésticas. Los individuos producen para su propio consumo e intercambian algunos bienes por otros que consideren de valor equivalente para satisfacer necesidades básicas.
2. **Feudalismo**: Este sistema es más complejo que el anterior, existiendo varias clases sociales. En la cima de la pirámide, figura la nobleza, la máxima autoridad con privilegios económicos, seguida por el clero. Luego, se encuentran los señores feudales que son los propietarios de la tierra, el principal medio de producción. Finalmente, en la base de esta estructura social, está el pueblo. Dicho grupo se somete al señor feudal y trabaja para él, recibiendo a cambio protección militar.

2.3.2. Economía de mercado/Capitalismo

Sistema de economía de mercado

La economía de mercado se caracteriza como un sistema basado en la propiedad privada, la libertad de elección y competencia, así como en intereses personales y limita el papel del gobierno.

Economía de mercado

La economía de mercado es un sistema de relaciones económicas, que se basa en la vinculación de venta y / o intercambio. Este es un sistema en el que el estado no juega un papel decisivo y en el que las decisiones son tomadas por cada entidad económica de forma independiente. Una economía de mercado se caracteriza por la propiedad privada de los recursos, utilizando un sistema de mercados y precios para coordinar la actividad económica y administrarla.

Una economía de mercado garantiza ante todo la libertad del consumidor, que se expresa en la autonomía de elegir en el mercado de bienes y servicios. La libertad de empresa se expresa en el hecho de que cada miembro de la sociedad distribuye independientemente sus recursos de acuerdo con sus intereses, si lo desea, puede organizarse de manera independiente el proceso de producción de bienes y servicios. El individuo mismo determina qué, cómo y para quién producir, dónde, cómo, a quién, cuánto y a qué precio vender los productos, cómo y en qué gastar los ingresos. La libertad de elección se convierte en la base de la competencia.

La base de una economía de mercado es la propiedad privada. Es una garantía de cumplimiento de los contratos y la no injerencia de terceros.

La libertad económica es la base y el componente de las libertades de la sociedad civil.

Las principales características de una economía de mercado

Las siguientes características son inherentes a una economía de mercado:

- ✚ **Propiedad privada.** Diversos tipos de formas de propiedad privada permiten garantizar la independencia económica y la soberanía de las entidades económicas.
- ✚ **Libre empresa.** La libertad económica le da al fabricante la oportunidad de elegir los tipos y formas de actividad, y para el consumidor la oportunidad de comprar cualquier producto. La economía de mercado se caracteriza por la soberanía del consumidor: el consumidor decide qué se debe producir.
- ✚ **Fijación de precios basada en el mecanismo de oferta y demanda.** Por lo tanto, el mercado realiza una función autorreguladora. Proporciona un método de producción racionalmente eficiente. Los precios en el sistema de mercado no son establecidos por nadie, sino que son el resultado de la interacción de la oferta y la demanda.
- ✚ **La competencia.** La competencia generada por la libertad de empresa y la libertad de elección obliga a los fabricantes a producir exactamente los bienes que los clientes necesitan y a producirlos de la manera más eficiente.
- ✚ **Papel limitado del estado.** El estado solo supervisa la responsabilidad económica de los sujetos de las relaciones de mercado: exige a las empresas a responder por las obligaciones con su propiedad.

Aspectos positivos de la economía de mercado

Las principales ventajas de la economía de mercado son las siguientes:

- ☑ Cuando el mercado es competitivo, el resultado será una utilización de los recursos eficiente, conduciendo al crecimiento económico y a un aumento de la competencia.
- ☑ Promueve la innovación y eficiencia, al obligar a las empresas a competir y mejorar continuamente.
- ☑ Evita que gobiernos e instituciones distorsionen las actividades económicas respondiendo a diferentes intereses individuales o de grupos de poder. Por lo que no requiere de una planificación centralizada, donde las autoridades deben decidir sin tener completa información de los costos, preferencias y otros factores que afectan el equilibrio de mercado. El Estado debería tener un rol de protector de los derechos de propiedad y el entorno competitivo.

Aspectos negativos de la economía de mercado

Las principales desventajas de la economía de mercado son las siguientes:

- ☒ Pueden existir problemas en términos de eficiencia y, por lo tanto, la aparición de externalidades o fallos de mercado: situaciones de injusticia social, contaminación o exclusión que llevan al sector público a intervenir.
- ☒ Creación de situaciones de monopolios u oligopolios, reduciendo el nivel de competencia y aumentando los niveles de precios.
- ☒ Puede llevar a una distribución de los recursos moralmente inaceptable.

2.3.3. Economía de estado

El Estado es el conjunto de instituciones y organizaciones sociales económicas y políticas que se han creado históricamente para regular y normar la vida de los individuos, familias, empresas nacionales o extranjeras, que residen en las fronteras de un territorio reconocido como un país.

Así que una economía de estado estacionario apunta a la estabilidad o a niveles ligeramente fluctuantes de población y de consumo de energía y materiales”. Una economía de estado estacionario consiste en la existencia de un stock constante de riqueza física (capital) y de un tamaño de población constante.

Una economía de estado estacionario consiste en la existencia de un stock constante de riqueza física (capital) y de un tamaño de población constante. No crece en el transcurso del tiempo. La economía de estado estacionario es el único tipo de economía sostenible a largo plazo. Es una economía que satisface las necesidades de las personas sin socavar los servicios de soporte vital del planeta. Requiere solo cuatro reglas básicas o principios del sistema:

- Mantener la salud de los ecosistemas y los servicios de soporte vital que brindan.
- Extraer los recursos renovables como el pescado y la madera a una velocidad no mayor que la que pueden regenerarse.

- Consumir recursos no renovables como combustibles fósiles y minerales a una velocidad no mayor de la que pueden ser reemplazados por el descubrimiento de sustitutos renovables.
- Depositar los desechos en el medio ambiente a una velocidad no mayor a la que se pueden asimilar de manera segura.

La economía de estado estacionario no debe confundirse con el estancamiento económico: mientras que una economía de estado estacionario se establece como el resultado de una acción política deliberada, el estancamiento económico es el fracaso inesperado e inoportuno de una economía en crecimiento.

2.3.4. Economía Mixta

A partir del decenio de 2000, el mayor porcentaje de las economías se consideran mixtas; es decir, una parte de las decisiones económicas son tomadas por los habitantes, mientras que la segunda mitad le corresponde al gobierno.

La teoría mixta hace referencia a un nuevo modelo que recurre al mercado para asignar los recursos, aunque, con frecuencia, el Estado interviene en la regulación de su funcionamiento. Se integra tanto por elementos de la economía de libre mercado (capitalismo) y economía planificada (socialismo), en una propuesta en la que coexista la propiedad privada y colectiva en general y no exclusivamente, bien sea de forma estatal o pública.

A diferencia del modelo capitalista puro, se aplican conceptos sociales más amplios, como la justicia, bienestar, gestión sustentable del medio ambiente o ética.

Origen de la economía mixta

El término se introdujo en la década de 1930 por el economista R. H. Tawney, siendo retomado por el político Anthony Crosland y Andrew Shonfield. Por consiguiente, las mismas ideas fueron expresadas por el líder conservador de la época, Harold Macmillan, logrando convertirse en la base del consenso, hasta la intervención de Margaret Thatcher.

Las ventajas y fortalezas de un sistema económico basado en la economía mixta son:

- ☑ A nivel político, la variedad de propuestas que van desde el socialismo democrático y la democracia económica, el liberalismo social y el New liberalism, o bien;
- ☑ A nivel económico, cuyas propuestas pueden variar desde la de John Stuart Mill, quién señaló el derecho de los trabajadores a nombrar representantes a los órganos de administración de las empresas, o Knut Wicksell, fomentando la investigación sobre distribución de los ingresos, llegando a concluir que la economía mixta no está destinada a igualar la riqueza, sino que precisaban de la intervención del gobierno para incrementar el bienestar social.

Unidad 3. Cómo las ciencias y las tecnologías han incidido en los procesos relativos al crecimiento económico y al desarrollo social

3.1. Crecimiento económico

El crecimiento económico es el incremento de la renta nacional o el PIB por persona de un país o una región o un grupo de países, como en el caso de la Unión Europea, en un plazo de tiempo. Lo más habitual es medirlo de forma anual, para comparar cómo ha crecido o no cada año. Hacerlo por persona o per cápita sirve para poder establecer comparaciones razonables entre países, porque si nos limitáramos a la renta total o el PIB en su conjunto, entonces resultaría que China es el país más rico del mundo, no porque sus habitantes sean ricos sino porque son muchísimos.

¿Por qué crecen los países?

Lo primero es constatar que lo hacen, y lo han hecho de modo muy acentuado desde la llamada Revolución Industrial del siglo XIX. Los datos del economista Angus Maddison indican que el crecimiento económico en los últimos 200 años ha sido espectacular: la población mundial se multiplicó por cinco, la renta por persona lo hizo por ocho, el PIB mundial por 40 y el comercio mundial por 540. En todo este período los mejores años son los que van desde el final de la

Segunda Guerra Mundial hasta la crisis del petróleo en la década de 1970. El segundo mejor período para el crecimiento fue de 1870 a 1913, y, el tercero, el período actual hasta la crisis. Las cifras de los últimos dos siglos son muy superiores a toda la historia anterior.

Los países que más crecen son los de Europa Occidental y sobre todo algunas de las antiguas colonias como Estados Unidos, Canadá, Australia y Nueva Zelanda. Algunos continentes cambian de ritmo de crecimiento. Por ejemplo, Asia ha crecido mucho más rápido que África en el último medio siglo (esto explica por qué África es ahora el continente de la pobreza).

Las razones del crecimiento económico son diversas, pero entre ellas destacan el progreso técnico, la inversión y la acumulación de capital, tanto capital físico como humano. También cuenta la apertura a los mercados exteriores y son de sobresaliente importancia las características de lo que se llama el marco institucional: en esencia el mantenimiento de unos mínimos imprescindibles en términos de seguridad física y jurídica, paz y libertad.

La tecnología siempre ha alimentado el crecimiento económico, mejorado las condiciones de vida y abierto vías a nuevos y mejores tipos de trabajo. Un rubro importante para elevar el crecimiento económico de la nación es la innovación, la cual, en nuestro país se encuentra en niveles bajos y no llega a beneficiar a las pequeñas y medianas empresas, por lo tanto, su efecto como palanca económica es reducido y de bajo impacto en los niveles de bienestar de la población. Sobre esta base, se puede decir que la economía mexicana presenta síntomas de freno económico, una causa probable es que en el país no se aplica debidamente una política de innovación tecnológica; su principal eje está basado en la apertura económica, objetivos inflacionarios, reformas estructurales (más de 30 años promoviéndolas) entre otras políticas económicas.

Desde la década de los ochenta la economía mexicana ha registrado efectos negativos como la caída en el precio del petróleo y la devaluación del peso. Actualmente estos indicadores se han agravado, lo que hace más difícil la recuperación económica y la posibilidad de entrar en un camino hacia el desarrollo. En este tenor, el año 2008 pasó a la historia para nuestra economía como el año de inicio de la tercera gran crisis del país.

El crecimiento promedio anual del PIB, durante el periodo 1982-2008, fue insuficiente para impulsar al país hacia el desarrollo, por otra parte, si se contrasta con la época del llamado milagro mexicano en la década de los sesenta, donde se alcanzaron tasas de crecimiento económico hasta del 6.7%, se observa una desaceleración de la dinámica económica de México que ha venido acompañado del deterioro de instituciones públicas y falta de capacidades para implementar buenas políticas para una mayor productividad.

El Índice Global de Innovación (GII-WIPO, 2013) ubica a México en el lugar 63 de 143 economías; este índice considera aspectos importantes como alternativas para enfrentar la crisis por medio de la innovación, la Investigación y el Desarrollo (I+D), toda vez que estas variables además de la derrama de conocimiento, genera una mejoría económica.

Dentro del escenario económico mundial se destaca ampliamente que la inversión en variables tecnológicas es lo que les permite a las economías desarrolladas potencializar su productividad y su crecimiento económico. La economía mexicana necesita implementar estrategias y políticas que le permitan reactivar la innovación tecnológica en un sentido amplio para cumplir con objetivos económicos más alentadores (Secretaría de Economía, 2013), además de potencializar la economía sectorial e incrementar los factores determinantes para mejorar el futuro de las próximas generaciones y la calidad de vida de la población.

También se señala la promoción de la vinculación entre ciencia básica e innovación tecnológica, asociadas a la actualización y mejoramiento de la calidad de la educación para generar aumentos considerables en las fronteras del conocimiento, por otra parte, se debe incorporar el desarrollo e innovación tecnológica en los procesos productivos para incrementar la productividad, sin dejar atrás a las políticas públicas descentralizadas y la asignación de recursos del Gobierno Federal para este rubro (Conacyt, 2012).

3.2. Desarrollo social

El desarrollo es un concepto histórico que ha ido evolucionando, por lo que no tiene una definición única. Aun así, se puede decir que desarrollar es el proceso por el cual una comunidad

progresa y crece económica, social, cultural o políticamente. Cuando el concepto de desarrollo se aplica a una comunidad de seres humanos, se refiere al progreso en el sentido social, económico, político o cultural.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, cuya sigla es PNUD, es el organismo que se dedica a elaborar la medición conocida como Índice de Desarrollo Humano (IDH). Esta estadística que sirve como indicador del estado de una sociedad tiene en cuenta factores como la expectativa de vida saludable desde el momento del nacimiento, el nivel de alfabetización de la población adulta y de matriculación en las escuelas y la riqueza económica que se refleja en el Producto Bruto Interno (PBI).

El desarrollo económico es entendido como un proceso donde las condiciones de bienes y servicios se encuentran en estado creciente y al alcance de todos los grupos sociales que conforman la comunidad. Una sociedad donde existe un buen desarrollo económico presenta características de integración económica y social y tendría menos personas viviendo en la marginalidad. Se puede definir como la capacidad que tienen los países o regiones de producir y obtener riqueza. El desarrollo está ligado al sustento y la expansión económica de modo tal que garantice el bienestar, se mantenga la prosperidad y satisfaga las necesidades personales o sociales de las personas.

Para conseguir el desarrollo económico los países se guían por los principios pautados por la ONU, donde se reafirman las medidas macroeconómicas siempre y cuando estén desarrolladas en pos de una mejor producción que mejore las condiciones de vida de las sociedades. Dentro de esas medidas se brinda especial atención al desarrollo humano, que no solamente engloba las necesidades económicas, sino también las intelectuales y culturales. Por eso, un país en desarrollo debería ofrecer una mejor formación a sus ciudadanos y una guía para que las capacidades adquiridas de dicha formación pueden ser llevadas a la experiencia laboral, ejerciendo una actividad eficiente en lo económico, social, cultural y político.

Los conceptos que están íntimamente relacionados con el desarrollo económico son: aumento del ingreso real per cápita y aumento de la productividad per cápita real en todas las ramas económicas que se encuentren afectadas.

Diferencias



La ciencia y la tecnología constituyen hoy un poderoso pilar del desarrollo cultural, social, económico y, en general, de la vida en la sociedad moderna. Se entiende por ciencia a aquella esfera de la actividad de la sociedad, cuyo objeto esencial es la adquisición de conocimientos acerca del mundo circundante.

La tecnología es el factor más importante en la determinación del desarrollo económico sostenible. Hoy en día, la competitividad depende fundamentalmente de la habilidad para crear conocimiento y de la rapidez con que dicho conocimiento es puesto a 'trabajar'. Reconociendo esta importancia y trascendencia, podemos afirmar que la tecnología es el motor del desarrollo y la ciencia el combustible de dicho motor.

La tecnología se ha convertido en una empresa global, todos los países, en especial los países industrializados, le otorgan la máxima prioridad y es el componente básico de sus programas estratégicos de desarrollo. No se puede concebir que los países industrializados mantengan altos niveles de ingreso per cápita sin una adecuada atención a sus instituciones de oferta y demanda

tecnológica, en materia de recursos económicos y financieros, infraestructura y equipamiento, recursos humanos calificados, cultura y conciencia social. Extendiendo esta afirmación, ningún país en desarrollo podrá elevar sus niveles de bienestar si es que no incorpora la tecnología como factor de primer orden a la producción de bienes y prestación de servicios, en sus formas básicas de productos y procesos.

Teniendo la tecnología aplicaciones inmediatas a través de sistemas de innovación, es posible predecir cómo sus resultados mejorarán nuestras condiciones de vida y nuestra capacidad de competir satisfactoriamente en un mundo globalizado.

La visión del Perú al año 2020, como país más integrado al mundo en el comercio, la inversión y la tecnología, con educación y empleo de calidad, como una democracia avanzada y socialmente integrado y plural, sólo será posible con el trabajo mancomunado entre el Gobierno y la sociedad en su conjunto, asumiendo compromisos firmes en la búsqueda constante y aplicación sistemática de nuevos conocimientos, teniendo a su vez como objeto el mejoramiento del bienestar colectivo y como sujeto la sociedad.

Desarrollo económico en México

México se encuentra en el puesto 76 dentro del ranking del índice de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas. Este índice tiene en cuenta el PBI per cápita mexicano, pero también otros datos como la esperanza de vida, el promedio de acceso a la educación, las condiciones de empleo. Estos factores económicos y sociales son los indicadores del desarrollo económico.

México tiene una de las economías más grandes del mundo, con un crecimiento económico sostenido en los últimos años, aunque todavía se lucha por la reducción de las desigualdades económicas y sociales.

Como en muchos países del mundo, en México se aboga por una distribución más equilibrada de la renta que cubra las necesidades básicas de todos los habitantes, para reducir la brecha en la distribución de la riqueza y la disparidad regional.

Ejemplos de desarrollo económico

- ✚ **Noruega.** Es considerado el país más desarrollado del mundo. Tiene uno de los PBI per cápita más altos. Es uno de los mayores productores de petróleo. El acceso a la salud y a la educación es público. Cuenta con un sistema político estable, bajos niveles de corrupción.
- ✚ **Nueva Zelanda.** Es uno de los países con mayor desarrollo económico, con un PBI per cápita alto y un acceso equitativo a la salud y a la educación pública.
- ✚ **Suiza.** Es una de las economías más desarrolladas del mundo. Tiene un PBI per cápita alto, una tasa de desempleo y de inflación bajas y un gran desarrollo del sector terciario de la economía.

3.3. Incremento de la producción (explotación de los recursos)

En Economía se llama recurso al conjunto de capacidades humanas, elementos naturales y bienes de capital, escasos en relación a su demanda que se utilizan casi siempre conjuntamente para producir bienes y servicios. Los recursos naturales son aquéllos que provienen directamente de la Tierra proporcionados por la naturaleza sin intervención del hombre. Ejemplos de recursos son: puertos naturales, saltos de agua, minerales, flora y fauna, etc. Pueden ser aprovechados por el hombre para satisfacer sus necesidades tales como la comunicación, la obtención de energía, la alimentación, etc.

Clasificación de los recursos

- **Recursos Renovables (o de flujo):** Se reproducen en las condiciones físicas y naturales actuales independientemente del tiempo que demore su regeneración. Son aquellos recursos naturales cuya existencia no se agota por la utilización de los mismos. Esto puede ocurrir por dos motivos:

- I. Porque su utilización no modifica su stock o su estado de los mismos: energía solar, energía eólica, energía hidráulica, energía biotermal, etc.

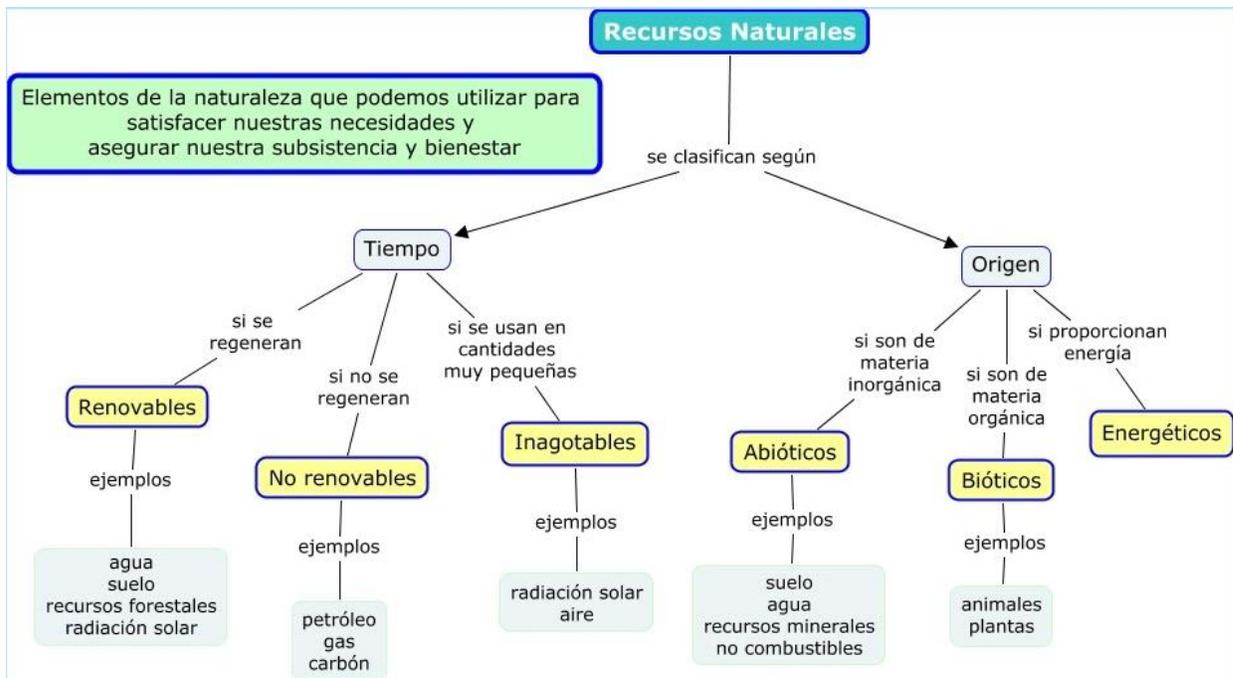
2. Porque se regeneran rápido para que puedan seguir siendo utilizados sin que se agoten: peces, bosques, biomasa en general, etc. Este tipo de recurso natural renovable puede dejar de serlo si se lo utiliza en exceso. Por ejemplo, la pesca excesiva está llevando a la disminución de ciertas especies, es decir, que la tasa de explotación es mayor que la tasa de regeneración. Lo mismo sucede con los bosques nativos.

El aprovechamiento y mantenimiento de los recursos renovables depende de factores tecnológicos, económicos, políticos y culturales. El desarrollo tecnológico hace posible que recursos naturales (que en períodos pasados no eran aprovechables) comiencen a serlo o bien que la eficiencia con la que se aprovechan, aumente. Un ejemplo: la energía solar, antes no era aprovechable. A medida que la tecnología evolucionó la eficiencia con la que se aprovecha es cada vez mayor.

- **Recursos naturales no renovables (o de stock)**: son los que están formados por cantidades finitas e invariables de material. El proceso de formación y regeneración es muy lento; desde la escala temporal humana se consideran como fijos. Existen en cantidades fijas o bien aquellos cuya tasa de regeneración es menor a la tasa de explotación. A medida que son utilizados se van agotando hasta acabarse. Ejemplos: petróleo, minerales, gas natural, etc. El petróleo juega un rol fundamental en la economía. Actualmente el sistema económico depende de la energía provista por él. Algún día el petróleo se terminará, por ello se buscan alternativas tales como los biocombustibles, la energía solar, la energía eólica y la utilización del hidrógeno como combustible. También preocupa actualmente el impacto ambiental que tiene la utilización de los combustibles fósiles, principalmente debido a un fenómeno conocido como "calentamiento global".
- **Recursos perennes (o inagotables)**: los recursos naturales inagotables son aquellos que no se extinguen, terminan o gastan con el uso ni con el paso del tiempo. Ejemplos de recursos naturales inagotables son: radiación solar, viento, mareas, energía geotérmica (calor en el interior de la Tierra). Los recursos inagotables no se extinguen con su uso. Pueden proporcionar energía con mucho menor impacto ambiental en relación a la energía

proporcionada por los combustibles fósiles. Los recursos inagotables son recursos naturales renovables, dado que su cantidad se mantiene en el tiempo a pesar de su utilización. Sin embargo, no todos los recursos naturales renovables son inagotables. Por ejemplo, la cantidad biomasa (bosques, madera, etc.) y la cantidad de peces pueden disminuir con su utilización, a pesar de que son recursos renovables.

- También existen los **recursos humanos** para referirse al conjunto de aptitudes y conocimientos que poseen las personas que trabajan en una actividad o región determinada. Incluyen a los recursos culturales, las maquinarias, los bienes inmuebles, etc. Son recursos provistos y generados por el hombre.



Las mujeres y los hombres utilizan los recursos naturales para satisfacer sus necesidades básicas, que son: alimento, vivienda y vestido. Los ríos son usados para la navegación, la recreación, para generar energía, nos brinda alimento, nos suministra el agua para asearnos, cocinar y regar las plantas.

Explotación económica o explotación de los recursos son expresiones con las que se designa a la utilización por el sistema económico de los recursos, particularmente cuando está encaminada al crecimiento económico.

A partir de la Revolución Industrial (que comienza en el siglo XVIII y se generaliza en el siglo XIX) se intensifica la extracción y procesamiento de materias primas (destacadamente, la minería de carbón que alimentó la Primera, o la extracción de petróleo a partir de la Segunda, pero también otras como los distintos metales o productos como el caucho y todos los procedentes de la explotación forestal, el guano, el aceite de ballena, etc.; algunos de los cuales fueron sustituidos por sucedáneos sintéticos, precisamente por la imposibilidad de que su producción natural respondiera a las necesidades de la industria).

El siglo XX protagonizó un rápido incremento en la demanda energética, que sigue dependiendo en su mayor parte de los combustibles fósiles. El suelo y el conjunto de los ecosistemas terrestres y acuáticos son también recursos no renovables que se degeneran aún más rápidamente por la intensificación de agricultura y ganadería. A medida que aumenta la presión humana sobre los recursos naturales lo hace su huella ecológica, llegando a un punto en que se hace insostenible.

Una gestión "duradera" o "razonable" de los recursos naturales es la que no los somete a sobreexplotación, permitiendo su renovación y conservación con criterios de sustentabilidad. Desde finales del siglo XVIII, con Malthus y David Ricardo, se identificó la sobreexplotación como causa de estancamiento y retroceso económico.

En energía, en comunicaciones, en transporte, en salud, en educación las inversiones deben considerar ciencia, tecnología e innovación. Por ejemplo, el uso creciente del petróleo incorporado en múltiples actividades teniendo en cuenta desarrollos tecnológicos propios. La creación de un nuevo patrón de generación y consumo de energía colocando en el centro a la electricidad producida crecientemente por medios renovables, incluso para modificar el transporte urbano y en todo el territorio. El uso del agua con base en criterios sostenibles a partir de establecer que es imprescindible para la vida. En la alimentación y la agricultura y en la propia salud, en todo este conjunto de actividades deben generarse investigaciones, realizar avances

tecnológicos, contando con la participación de Conacyt, de las universidades, de organizaciones sociales, de comunidades, de diversos grupos de empresarios y de profesionistas para generar conocimiento nuevo aplicado a las actividades económicas. Es un espacio que necesita inversiones, destacando el papel del sector público.

El objetivo es ampliar la capacidad de producción en el país, incluso para buscar diversificar y multiplicar las relaciones económicas con el exterior. Para avanzar en esta materia es imprescindible el concurso de la inversión pública y la privada. Ello también es necesario para ampliar el mercado interno y lograr mayores incrementos en las remuneraciones de la población. El resultado en plazos relativamente cortos será crecimiento económico importante que de soporte firme a las políticas de redistribución del ingreso y a los programas sociales para atender necesidades de los grupos más vulnerables.

3.4. Distribución de la riqueza (satisfactores)

Se entiende por distribución de la riqueza o distribución de la renta la manera y proporción en que la riqueza económica es repartida entre los diferentes estratos sociales o sectores de un determinado país o sociedad, la cual resulta del conjunto de actividades productivas que se desarrollan. Se entiende por satisfactor a todo bien de consumo que cubre necesidades para el ser humano. Los satisfactores son las cosas materiales que nos facilitan la vida. Los satisfactores imprescindibles son: aire.

La distribución de la riqueza es un tema muy amplio cuya limitante se encuentra más en la solución que en su medición. Cuando se entiende al sistema económico, a los orígenes de la concentración de la riqueza y su distribución, la solución puede estar al alcance del conocimiento público. Pero, esto no implica que dicha solución sea ejecutable.

En la economía solo existen tres maneras de distribuir el ingreso, dos de las cuales son fuentes primarias, privadas y potentes en magnitud, mientras que la tercera es pública, redistributiva y de bajo impacto. La primera es la política monetaria cuando utiliza al crédito privado como expansor

natural de la actividad económica y de la base monetaria, con la generación de dinero nuevo. La segunda fuente de distribución del ingreso es el salario, el sueldo o cualquier concepto análogo.

El salario también tiene un problema de diseño perenne, ya que éste es un precio-costo de producción, y como sabemos por definición económica, todo costo se minimiza. La tercera fuente redistributiva y de menor alcance es la política fiscal, particularmente, la de transferencias monetarias directas o mediante la provisión de servicios públicos con un enfoque supuestamente redistributivo. Entonces, si la riqueza tiene un origen privado, ¿cómo puede el Estado garantizar su adecuada distribución sin violar derechos? ¿Cómo podría, por ejemplo, instaurar un Estado de Bienestar o un ingreso universal con un esquema fiscal tan débil?

En el caso mexicano es muy complicado hacer esto por la manera en la cual están tejidos los hilos del poder privado y de las grandes fortunas. Es una pérdida de tiempo. Para que un Estado pueda distribuir y redistribuir el ingreso, primero debe permitir a los privados invertir y crecer. Después, establecer nuevas reglas del juego que incentiven más el crecimiento pero que redistribuyan las fuentes originales de la distribución del ingreso, que son, el crédito y el salario. Todo el problema radica en una super concentración del dinero, y por ello, hay que desincentivarla.

Las fuentes de la concentración del ingreso son barreras artificialmente creadas y perpetuadas a través del poder económico, de los sistemas políticos y de algunas leyes (o por la falta de ellas). Por ejemplo, el crédito bancario tiene asimetrías, exclusividades y clientelas propias de las empresas privadas, que promueven mayor exclusividad en el tiempo. Si un gran segmento de la población del país no tiene acceso al crédito bancario, jamás formará parte del círculo virtuoso de la expansión monetaria. En términos del salario, la mayoría de la población asalariada de nuestro país vive a la sombra del salario mínimo, que está anclado artificialmente en un nivel bajo con el uso de un precio mínimo, que, por cierto, está mal implementado.

El INEGI ya cuenta con una medición sobre la concentración de la riqueza privada en su sistema de cuentas nacionales. Esta métrica se denomina “beneficios corporativos”. Si uno mira este indicador en el tiempo, efectivamente se está agrandando con respecto a los salarios.

Una fuente adicional de concentración de la riqueza son los monopolios rentistas y sus impactos en la distribución de rentas.

En México sí hay monopolios, sin embargo, no hay evidencia generalizada de que existan sobrepuestos en todos los productos y servicios. Existen sectores donde la falta de competidores incide en mayores precios; un buen ejemplo es precisamente la industria del dinero.

Dado que en nuestro país el ingreso es bajo los precios de productos y servicios no pueden ser altos. En lugar de ello, existe discriminación de precios y sobre esto si hay evidencia.

Finalmente, la solución no puede ser de política fiscal si la magnitud del problema de desigualdad parte de relaciones entre privados donde existen asimetrías añejas. La solución al problema de desigualdad implica rehacer las reglas del juego en los sectores monetario y salarial. Solo así podrán encontrarse niveles de “bienestar” similares a los de otros países.

El turismo en México constituye una de las tres fuentes de mayor ingreso económico, después de la venta del petróleo y el dinero que envían los emigrantes (remesas).

México es el segundo país de América Latina donde los más ricos concentran la mayor cantidad de ingresos nacionales, advirtió el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2021). En nivel descendente, México es el segundo de 10 países de América Latina donde la mayor concentración de dinero se da en una menor cantidad de personas. El primer lugar es para Chile, le sigue México, Brasil, Perú, Costa Rica, Colombia, El Salvador, Uruguay, Argentina y Ecuador.

De acuerdo con información de la Base de Datos Mundial sobre la Desigualdad, en promedio el 10% de los deciles más altos de la economía captura el 49% de los ingresos nacionales y el 1% más alto, el 21%.

“Entre los países de América Latina analizados, Chile, México y Brasil tienen la mayor concentración de ingresos: el 10% más alto captó más del 57% de los ingresos nacionales y el 1%

más alto, más del 28%, en 2019. La concentración del ingreso en estos países es persistentemente alta y/o aumenta en el tiempo”, señala el Informe regional de desarrollo humano 2021. Atrapados: alta desigualdad y bajo crecimiento en América Latina y el Caribe, que elaboró el PNUD.

La región de América Latina y el Caribe está atorada en una trampa de alta desigualdad y bajo crecimiento de la que no ha podido escapar, advirtió el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Además, aunque en promedio la población sobrestima el ingreso del 20% más rico, en cinco países de la región: Colombia, Brasil, México, Nicaragua y Perú, la gente lo subestima. En estos países, los ciudadanos creen también que el 40% más pobre de la distribución captura una proporción mayor de los ingresos que la que realmente captura: “creen que la distribución del ingreso es más igualitaria de lo que es y que la concentración en la parte más alta es menor”.

El poder de mercado, se asocia con pérdidas de bienestar en toda la economía a través de aumentos de precios que afectan principalmente los ingresos de los hogares pobres.

En las zonas urbanas de México, la **pérdida de bienestar** en las familias más pobres es de 19.8% que en las más ricas y se deriva del monopolio en los mercados de alimentos como tortillas de maíz, carnes procesadas, pollo, huevos, leche. De hecho, la crisis ocasionada por la pandemia de Covid-19 podría desaparecer mucho de lo alcanzado en décadas de progreso revela el informe. “América Latina y el Caribe (ALC) se encuentra en una trampa de desarrollo. A pesar de décadas de progreso, mucho del cual podría desaparecer con la pandemia de COVID-19, dos características de la región se han mantenido en gran medida inalteradas: la alta desigualdad y el bajo crecimiento. Estos dos factores están cercanamente relacionados e interactúan entre sí para crear una trampa de la que la región no ha podido escapar”.

A pesar del avance de la región, los niveles actuales de desigualdad son extraordinariamente altos desde una perspectiva global.

La crisis económica por Covid-19 ha impactado tanto en el ingreso familiar, como en las posibilidades de recuperación. La percepción de las afectaciones en pérdida de ingresos para

México, sólo se compara con la situación de Venezuela. Por ejemplo, en promedio en los 18 países de la región 22% de los encuestados por Latinobarómetro (datos que recoge el estudio de PNUD) reportó no haber sufrido ninguna pérdida de ingresos. Mientras en Nicaragua y Uruguay casi la mitad de la población (43%) reportó no haber tenido afectaciones, “En México y Venezuela, la cifra correspondiente fue el 9%”.

Además, México es el cuarto país donde mayor porcentaje de su población piensa que la recuperación económica tardará más de dos años (23%) y 10% de su población desconoce cuánto tiempo podría tomar para llegar a niveles previos a la pandemia.

Unidad 4. Participación y responsabilidad social

4.1. Reconocimiento de las necesidades de los seres vivos y de la disponibilidad de los recursos y de las obligaciones para con los demás seres humanos, los otros seres vivos, los ecosistemas y el planeta.

Se ha creído tradicionalmente, que las necesidades humanas tienden a ser infinitas; que están constantemente cambiando; que varían de una cultura a otra, y que son diferentes en cada período histórico. Pero tales suposiciones son incorrectas, puesto que son producto de un error conceptual, que consiste en confundir las necesidades con los satisfactores de esas necesidades.

Las necesidades humanas fundamentales son finitas, pocas y clasificables. Además, las necesidades humanas fundamentales son las mismas en todas las culturas y en todos los períodos históricos. Lo que cambia, a través del tiempo y de las culturas, son la manera o los medios utilizados para la satisfacción de las necesidades.

Las necesidades fundamentales son: subsistencia (salud, alimentación, etc.), protección (sistemas de seguridad y prevención, vivienda, etc.), afecto (familia, amistades, privacidad, etc.) entendimiento (educación, comunicación, etc.), participación (derechos, responsabilidades, trabajo, etc.), ocio (juegos, espectáculos) creación (habilidades, destrezas), identidad (grupos de referencia, sexualidad, valores), libertad (igualdad de derechos).



Concebir las necesidades tan sólo como carencia implica restringir su espectro a lo puramente fisiológico, que es precisamente el ámbito en que una necesidad asume con mayor fuerza y claridad la sensación de “falta de algo”. Sin embargo, en la medida en que las necesidades comprometen, motivan y movilizan a las personas, son también potencialidad y, más aún, pueden llegar a ser recursos. La necesidad de participar es potencial de participación, tal como la necesidad de afecto es potencial de afecto.

Integrar la realización armónica de las necesidades humanas en el proceso de desarrollo, significa la oportunidad de que las personas puedan vivir ese desarrollo desde sus comienzos; dando origen así a un desarrollo sano, autodependiente y participativo, capaz de crear los fundamentos para un orden en el que se pueda conciliar el crecimiento económico, la solidaridad social, el crecimiento de las personas y la protección del ambiente.

Las necesidades humanas básicas referidas, deben constituirse en derechos inalienables del ser humano, ya que su posesión y práctica hacen a la dignidad del individuo y las comunidades. La satisfacción de estas necesidades implica un marco ambiental sano. La degradación del ambiente, provocada por los procesos de contaminación y “explotación” irracional de los recursos, atenta

gravemente contra ellas. Actualmente y a nivel mundial, los modelos de desarrollo económicos y tecnológicos han provocado que millones de seres humanos no hayan tenido posibilidad de acceder a la satisfacción de estas necesidades básicas.

Los recursos naturales que incluyen materiales, agua, energía y tierra fértil, forman la base de nuestra vida en la Tierra. Sin embargo, el rápido crecimiento de consumo de estos recursos por parte de la humanidad está causando daños considerables. Nuestro clima está cambiando; las reservas de agua dulce, los recursos pesqueros y los bosques están en peligro; la tierra fértil se está desgastando y cada vez son más las especies que se extinguen. Para que sigamos prosperando en este planeta, nuestro estilo de vida tiene que volverse más sostenible con el fin de poder proteger nuestra base de recursos naturales y los frágiles ecosistemas. Consideramos de vital importancia el inicio de un debate sobre el uso de los recursos en Europa y su impacto social y ambiental a nivel mundial. Con el fin de facilitar el debate, este informe tiene como objetivo proporcionar datos sobre las tendencias actuales del uso de recursos a nivel europeo y global. Se centra en los recursos bióticos y abióticos, y está previsto que sea el primero de una serie de informes sobre los diferentes aspectos del uso de recursos naturales.

Hoy en día, el ser humano extrae y emplea alrededor de un 50% más de recursos naturales que hace 30 años, lo que se traduce en una media de 60 mil millones de toneladas de materias primas al año. Esta cifra equivale al peso de 41.000 edificios como el Empire State Building. Un incremento en la extracción de recursos no sólo conduce a problemas ambientales, sino que también está relacionado con problemas sociales como violaciones de los derechos humanos y malas condiciones de trabajo. Son los países de África, Sudamérica y Asia, con peores estándares sociales y ambientales, los que más padecen estos impactos negativos.

Según las tendencias de crecimiento actuales, la extracción de recursos naturales podría aumentar hasta cien mil millones de toneladas en 2030. Las personas de los países más ricos consumen hasta diez veces más recursos naturales que aquellas en los países más pobres. Por término medio, un habitante de Norteamérica consume alrededor de 90 kilogramos (kg) de recursos por día. En Europa, el consumo es de 45 kg diarios, mientras que en África las personas consumen unos 10 kg al día.

Con casi tres toneladas per cápita al año, Europa es el continente con las mayores importaciones netas de recursos. Por consiguiente, Europa se beneficia de la mayor transferencia de recursos desde países menos consumidores hacia países más ricos y consumidores. El sistema actual de comercio mundial favorece desigualdades sustanciales en la distribución del uso de los recursos naturales. Esta situación plantea muchos interrogantes para la justicia global.

Actualmente, la economía mundial utiliza alrededor de un 30% menos de recursos para producir un euro o dólar del PIB que hace 30 años. Sin embargo, el uso total de recursos sigue aumentando. El rendimiento de los recursos ha mejorado notablemente en Europa y a nivel global. No obstante, debido a que consumimos cantidades cada vez mayores de productos y servicios, el crecimiento global de nuestras economías sobrepasa con creces esta tendencia positiva.

Para crear un mundo más sostenible y equitativo, las regiones con altos niveles de uso de recursos per cápita, como Europa, deberán disminuir drásticamente dicho uso en términos absolutos. Esta reducción dará una oportunidad a las regiones más pobres para incrementar el uso de los recursos y así, superar la pobreza y mejorar su calidad de vida. Este principio ya se encuentra bien establecido dentro del debate global sobre los objetivos climáticos, y necesita extenderse al ámbito del uso de los recursos.

Algunas medidas a corto plazo pueden encaminar a Europa y a otros países ricos en la senda de la reducción. Éstas incluyen la adopción de políticas que incrementen el precio de los recursos naturales y premien las actuaciones de eficiencia de los recursos, el fomento de la eficiencia en las empresas, la promoción del reciclaje y la información a los consumidores de las opciones existentes para reducir el uso de los recursos naturales.

Las cuestiones más profundas sobre economía, desarrollo y recursos deben ser tratadas a medio plazo. En particular, "¿cómo pueden crearse nuevos modelos de desarrollo en Europa y otros países industrializados, que se centren en el bienestar en vez de una producción y consumo constantemente en aumento?". Para esto será necesario volver a plantearse el papel del crecimiento económico y la relación entre calidad de vida/felicidad y uso de recursos.

4.2. Formas en que los agentes (sectores) de la sociedad intervienen (influyen) en el curso de los acontecimientos.

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Con sectores económicos nos referimos a las distintas áreas de la economía que desarrolla a este país, tradicionalmente se dividen en primario, secundario y terciario, según la fase de producción en la que se encuentra el sector.

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

1. **Sector primario o sector agropecuario.**
2. **Sector secundario o sector Industrial.**
3. **Sector terciario o sector de servicios.**

México tiene una **economía mixta**, está compuesta por empresas de propiedad privada como estatales, el gobierno también regula la actividad económica. Actualmente, la economía de este país está entre las primeras 20 más grandes del mundo.

Son 72 ramas que conforman los sectores económicos de México.

Sector primario o agropecuario

Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.

A principios de 1980, México adoptó un modelo de crecimiento impulsado por las exportaciones, en consecuencia, el sector primario comenzó a experimentar una mejoría.

Un ejemplo de este sector es el cultivo de aguacate, su producción no es superada por ningún país en el mundo y cada año las cosechas aumentan debido a la demanda.

Sector secundario o industrial

Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación:

- 1) **Industrial extractivo:** Extracción minera y de petróleo.
- 2) **Industrial de transformación:** Envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc. Es uno de los más grandes de México, integrado por minería y petróleo, así como la industria de la transformación de la materia prima. De acuerdo a reportes del Fondo Monetario Internacional, México ocuparía la posición 15 en la lista de países industrializados.

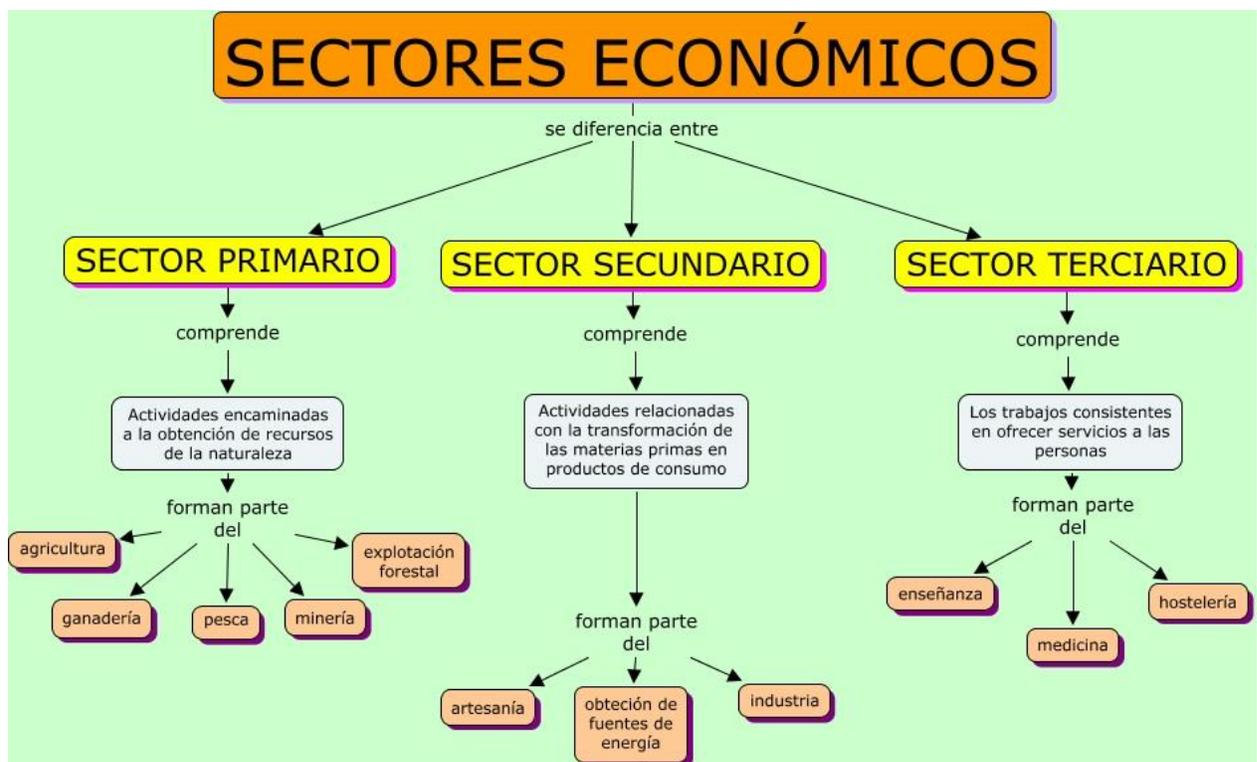
La industria automotriz mexicana se ha vuelto gradualmente más avanzada. En sus inicios solo se dedicaba al embalaje de partes, luego se convirtió en un centro de investigación y desarrollo.

Sector Terciario

Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc. Es indispensable aclarar que los dos

primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos.

El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional; ha ido en incremento de su rendimiento desde hace décadas, llegando a reportar más del 60% del PIB anual. Este sector abarca turismo, comercio, comunicaciones, servicios y transportes. Se espera que el sector de servicios sea un motor de crecimiento económico de primera línea. Esta esperanza de basa en que el ámbito de los servicios ocupa más del 50% de la fuerza de trabajo mexicana.



4.3. La actividad social y el ambiente

Una de las preocupaciones que surgen al pensar en la crisis ambiental actual es que el hombre ha ido perdiendo control sobre el entorno en el que vive. El espacio, cada vez más urbanizado, hace necesario realizar importantes procesos de adaptación, aunque también es susceptible de ser

transformado para hacerse más sostenible. Se trata de una realidad que estimula a repensar las relaciones entre sociedad y espacio.

Desde los inicios del pensamiento occidental ha habido una clara percepción de la influencia del entorno, entendido como ambiente geográfico, en la vida del hombre. A medida que la humanidad fue incrementando su poder de transformar la naturaleza, los pensadores que matizaron el sesgo clásico hacia el "determinismo ambiental" hicieron oír su voz con más fuerza, y hoy día hay consenso respecto a la existencia de relaciones recíprocas entre el medio ambiente y la sociedad. Resulta fundamental concienciarnos y concienciar a los que nos rodean de la importancia de los pequeños gestos y acciones cotidianas, los cuales, pese a que en apariencia pasan desapercibidos, a largo plazo adquieren un papel importante. En nuestras manos está aplicar y enseñar a las siguientes generaciones a reciclar, a utilizar menos papel, a llevar bolsas de tela al supermercado, entre otras acciones, pues nuestro ejemplo es sin duda la mejor referencia. Y si estas buenas prácticas las trasladamos al sector empresarial, nos encontramos con las políticas de responsabilidad social ambiental, que son su manual de actuación para cuidar el planeta.

4.3.1. Urbanización

La urbanización es el proceso de concentración de la población de una nación y de sus actividades económicas principales en un contexto citadino, en lugar de uno rural. Este proceso se inició de manera paulatina en el mundo a partir de la entrada de la Edad Moderna y el afianzamiento de sus nuevos valores industriales (la Revolución Industrial), y actualmente es el modo imperante de vida en los países industrializados e incluso en aquellos en vías de desarrollo.

El proceso de urbanización y el acelerado crecimiento de la población total constituyen, sin duda alguna, dos de los fenómenos a escala mundial de mayor importancia en el desarrollo de la sociedad humana y del medio en que ésta se desenvuelve. La urbanización es un proceso complejo que se manifiesta a través de dos grandes fenómenos: el primero y más patente de ellos corresponde a la creciente concentración de la población urbana, que opera a través del crecimiento de las localidades urbanas existentes y del surgimiento de nuevas localidades urbanas.

El segundo, más difícil de definir, consiste en la evolución de la forma de vida de la población, de un tipo tradicional-rural a otro moderno-urbano.

La dinámica de urbanización y crecimiento de la ciudad latinoamericana obedece a diversos factores geográficos, económicos y sociales. Uno de los aspectos que ha permitido ampliar la disponibilidad de recursos para el proceso de expansión urbana es el crecimiento del comercio internacional, debido a que facilita la importación y disponibilidad de bienes desde cualquier lugar del mundo, consolida a las ciudades como grandes mercados y las hace cada vez más atractivas; ello incide en su proceso de expansión. Con base en el enfoque de la sostenibilidad urbana y a partir de la revisión bibliográfica y la consulta de datos de organizaciones internacionales, este artículo presenta relaciones entre el incremento del comercio internacional y su efecto en el incremento del consumo de bienes y el proceso de urbanización. En la discusión de resultados se establece que la mayor disponibilidad de bienes y servicios (flujos de materia y energía) acelera el proceso de metabolismo de las ciudades y afecta negativamente su calidad ambiental por emisiones y residuos.

Desde mediados del siglo XX, viven más personas en contextos urbanos en el mundo (54% de la población mundial) que, en emplazamientos rurales, e incluso las proyecciones futuras apuntan a un tercio apenas de la población mundial en ambientes rurales para el año 2040. Esto representa un cambio significativo respecto a la tendencia mundial de los siglos pasados, que favorecía la vida rural. Se estima que este boom de la vida urbana haya alcanzado su punto máximo histórico en las últimas seis décadas, yendo de la mano con la globalización y la revolución tecnológica, que apuesta abiertamente por un futuro urbano. Esto tiene un impacto innegable en nuestros valores, nuestra forma de vivir y en la huella que dejamos de nuestro paso por el planeta. Existe también el fenómeno de la contraurbanización o ruralización, que ocurre cuando hay éxodo desde las ciudades hacia la zona rural, pero ocurre sólo en condiciones históricas muy puntuales.

Tipos de urbanización

Desde un punto de vista ecológico, se distingue entre dos modos de **urbanización: sustentable y no sustentable**. La primera apunta a procesos de vida urbana que cohabiten con el entorno

natural y el ecosistema, procurando hacerle el menor daño posible. La segunda, en cambio, no toma en cuenta dichas preocupaciones, por lo que tiene un impacto ambiental notorio. Otras distinciones a la hora de hablar de urbanización pueden ser:

- **Rururbanización**. Ocurre cuando la ciudad ejerce influencia sobre las zonas rurales que la rodean, pero al ser sus costos tan elevados, muchas de las actividades económicas y vivenciales que normalmente ocurren en su interior empiezan a ubicarse sobre terreno rural, como islas urbanas en lo rural.
- **Periurbanización**. Se trata de la aparición de espacios dentro de la ciudad que no cumplen fines tradicionales de comercio, habitabilidad o industria, pero que brindan una suerte de “espacio intermedio” a la ciudad, tales como parques, instalaciones de tránsito, autopistas, etc.
- **Suburbanización**. También llamada urbanización por derrame, consiste en la propagación de la ciudad hacia los territorios rurales debido al exceso de concentración habitacional en la ciudad, por lo que se fundan nuevos barrios lejanos de baja densidad, conectados con el núcleo urbano por vías rápidas.

Causas de la urbanización

La urbanización mundial responde a diversas causas, como son:

- El aumento poblacional en los últimos siglos, que expande las ciudades y genera nueva demanda de habitación.
- La industrialización masiva, que sustituyó empleos rurales por maquinaria y abrió nuevas oportunidades urbanas en la administración burocrática, el comercio y la manufacturación masiva, mejor pagados y de menor esfuerzo.
- Mayor diversidad urbana, de cara a ciudades cada vez más complejas y que involucran mayores perspectivas de entretenimiento.
- Mayor incidencia de servicios básicos, y por lo tanto un nivel de vida más moderno.
- Expansión de la cultura posindustrial gracias a la globalización.

La urbanización tiene consecuencias positivas y negativas:

Ventajas de la urbanización

- ☑ **Crecimiento sostenido**. El crecimiento de las ciudades va acompañado de una mayor demanda de servicios básicos y de bienes de consumo, lo cual genera un mercado mayor a satisfacer.
- ☑ **Concentración poblacional**. Las ciudades son ámbitos más controlables por los Estados y con mayor facilidad de cobertura de redes de servicio o de distribución, dado que la población se concentra en algunos kilómetros a la redonda.
- ☑ **Complejización laboral**. El mercado de empleo en la ciudad es mucho más diverso y variado que en las zonas rurales, permitiendo así el desarrollo y complejización de las actividades industriales, comerciales y de servicios.

Desventajas de la urbanización

- ☒ **Empobrecimiento del agro**. La preferencia general por el modelo de vida urbana suele ir en desmedro de la vida rural, que se empobrece y se abandona en numerosos casos, ya que la industria puede suplir en algunos casos sus actividades (como en los países importadores).
- ☒ **Mayor pobreza urbana**. La migración de las zonas rurales hacia las ciudades incide en la calidad de vida de éstas, ya que muchas veces las supuestas oportunidades escasean y la migración rural aumenta los cinturones marginales de las grandes ciudades.
- ☒ **Impacto ambiental**. Al concentrar a la población en pocos kilómetros, se maximiza el impacto sobre la calidad del aire, el agua y la tierra, lo cual incide a su vez en la salud de la población y en el ecosistema.
- ☒ **Maximización del consumo**. La demanda de energía eléctrica y de combustibles es mucho mayor en las ciudades, lo cual incide en los mercados mundiales de materia prima y en los efectos adversos de los métodos de generación eléctrica disponibles.

Las Naciones Unidas estimaron para México un grado de urbanización de 68% en 1980 y una proyección de 84% para 2020. Este grado de urbanización compara a la población residente en localidades de 2,500 y más habitantes con respecto a la población total. Por su parte, una estimación oficial que define a la población urbana como aquella que vive en localidades de 15,000 y más habitantes estimó un grado de urbanización de 55% en 1980 y de 72% para 2010 (Sedesol y CONAPO, 2012: 21). Si se toman como base los datos de las Naciones Unidas, entonces la población urbana de México habrá aumentado de 46 a 108 millones de personas entre 1980 y 2020.

MAHATMA GANDHI estaba convencido de que, frente al campo incorrupto, las ciudades tenían sangre de hormigón. Eso haría infeliz a la gente. El tiempo no le ha dado la razón. Las urbes del planeta no dejan de atraer a nuevos ciudadanos. En 1900 solo un 13% de la población mundial vivía en ellas; para 2050 los urbanitas serán el 66% del planeta, según la London School of Economics (LSE). Y las indias son, precisamente, las grandes aglomeraciones por desarrollar: el 80% de las infraestructuras que necesitará entonces ese país están por hacer.

4.3.2. Crecimiento demográfico y disponibilidad de recursos

La población humana se encuentra muy desigualmente repartida sobre la superficie terrestre; y también los recursos (alimentos, fuentes de energía, tierras y aguas, etc.) De la combinación de los dos parámetros (población y recursos) surge una interacción que siempre ha tenido mucha importancia para los seres humanos ya que de ella se derivan los estudios de la base de recursos disponibles y de la proyección futura de dichos recursos.

La modalidad reciente de la urbanización y el cambio en el uso del suelo que conlleva tiene por resultado no solo la pérdida de suelo agrícola y cobertura vegetal, que actúan como sumideros de carbono y “fábricas de agua”, sino un incremento en el uso vehicular y el sistema vial, y en el nivel de consumo de los hogares asociado al consumo energético y la quema de combustibles fósiles. Así, el sector residencial es un gran consumidor de energía pues los enseres para el hogar (incluidos refrigeradores, lavadoras y secadoras de ropa y lavaplatos, no menos que sistemas de

aire acondicionado) son los consumidores de energía que crecen más rápido, después de los automóviles.

Los recursos disponibles son aquellos medios utilizados para conseguir un fin o una utilidad. En el ámbito macroeconómico se refiere a los distintos recursos que están disponibles un país y que se utilizan para producir bienes y servicios. Los recursos disponibles son, por tanto, aquellos de los que se puede disponer. Por tanto, los recursos potenciales o que aún no están en disposición de producir utilidades, quedarían fuera de la definición. Por ejemplo, una montaña es un recurso natural, pero no es un recurso disponible si no genera utilidad, por ejemplo, a través del turismo.

El aumento poblacional que ha experimentado la ciudad, ha traído consigo el desarrollo de externalidades negativas en muchos aspectos de la vida de los individuos, tales como: escasez de recursos, colapso del mercado laboral, pobreza, desigualdad, inseguridad, deterioro ambiental, etc. A medida que la población humana se expande, manteniéndose al mismo tiempo el ritmo de desarrollo económico global, crece la demanda de alimento, de agua, de combustibles fósiles, de minerales y de otros recursos naturales. En muchos casos estos recursos son escasos, y cada vez mayor la competencia para obtenerlos.

El agotamiento de los recursos es el consumo de un recurso más rápido de lo que se puede reponer. Los recursos naturales se dividen comúnmente entre recurso renovable/recursos no renovables, el uso de cualquiera de estas formas de recursos más allá de su tasa de reemplazo se considera agotamiento de los recursos. El agotamiento de los recursos se utiliza más comúnmente en referencia a la agricultura, la pesca, la minería, el uso del agua y el consumo de combustibles fósiles. El agotamiento de las poblaciones de vida silvestre se llama defaunación.

El crecimiento demográfico es la principal razón del aumento de las necesidades alimentarias e intensifica la presión sobre los recursos naturales. Los países con un rápido crecimiento demográfico se enfrentan a dificultades especiales para garantizar la seguridad alimentaria. El incremento demográfico implica directamente el aumento de consumo de recursos naturales, así como fuentes de contaminantes, siendo la sobreexplotación de ecosistemas, extracción del agua y contaminantes atmosféricos algunos de los principales problemas ambientales.

Si el crecimiento de la población es insostenible, ¿hay manera de limitarlo?

5 posibles soluciones a la sobrepoblación

1. Empoderar a las mujeres

Los estudios muestran que las mujeres con acceso a servicios de salud reproductiva logran salir más fácilmente de la pobreza, mientras que las que trabajan tienen más probabilidades de usar un método anticonceptivo.

El Fondo de Población de las Naciones Unidas tiene como objetivo abordar ambos problemas a la vez, ejecutando proyectos de microcrédito para convertir a las mujeres jóvenes en defensoras de la salud reproductiva.

2. Promover la planificación familiar

Educar a hombres y mujeres sobre la anticoncepción puede tener un gran impacto. Cuando Irán introdujo un programa nacional de planificación familiar en 1989, su tasa de fertilidad cayó de 5.6 nacimientos por mujer a 2.6 en una década. Un esfuerzo similar en Ruanda vio un triple aumento en el uso de anticonceptivos en solo cinco años.

3. Lograr que la educación sea entretenida

El Population Media Center, con sede en los Estados Unidos, apeló a contenido creativo para llegar a las mujeres. Sus 500 telenovelas, que cuentan historias culturalmente específicas sobre temas reproductivos, han sido escuchadas por hasta 500 millones de personas en 50 países.

En Etiopía, el 63 por ciento de las mujeres que buscan servicios de salud reproductiva informaron haberlas sintonizado.

4. Incentivos gubernamentales

Las personas de la organización benéfica del Reino Unido, Population Matters, creen que debería haber un alto funcionario del gobierno responsable de abordar los problemas relacionados con la población. Instan a los gobiernos a promover la "paternidad responsable" y dicen que los subsidios deberían limitarse a los primeros dos niños a menos que la familia viva en la pobreza.

5. Legislación de "hijo único"

Durante la polémica política de un solo hijo de China, la fertilidad cayó de seis nacimientos por mujer en la década de 1960 a 1.5 en 2014. Sin embargo, Amnistía Internacional informa que la política condujo a abortos y esterilizaciones forzados o forzados. También interrumpió las estructuras de apoyo tradicionales para las personas mayores y condujo a un desequilibrio de género.

4.3.3. Contaminación, degradación de ecosistemas y afectación a la biodiversidad

Hablamos de contaminación cuando en un entorno ingresan elementos o sustancias que normalmente no deberían estar en él y que afectan el equilibrio del ecosistema. Hoy en día muchos de los productos que consumimos y las industrias que los producen generan contaminación, bien directa por su producción o bien indirecta, por su degradación en el medio ambiente (como por ejemplo los plásticos).

Encontramos sustancias contaminantes en el aire que respiramos, en nuestra comida, en nuestra ropa y cosméticos. Además, el contaminante plástico ha inundado literalmente nuestras vidas.

Cada vez es más evidente la relación entre el actual modelo económico y de producción y los impactos sobre la salud y el medio ambiente. En tan solo unas décadas el plástico ha pasado a estar presente en todo tipo de objetos y materiales por sus características y bajo precio. Y, al igual que su producción, el aumento de residuos de plástico se ha incrementado de forma dramática. El plástico daña la vida marina y se incorpora a la cadena alimentaria.

Convivimos a diario con la contaminación atmosférica, debido al tráfico y a las emisiones de las industrias. La contaminación del aire es responsable de un elevado número de muertes prematuras y enfermedades respiratorias en nuestras ciudades.

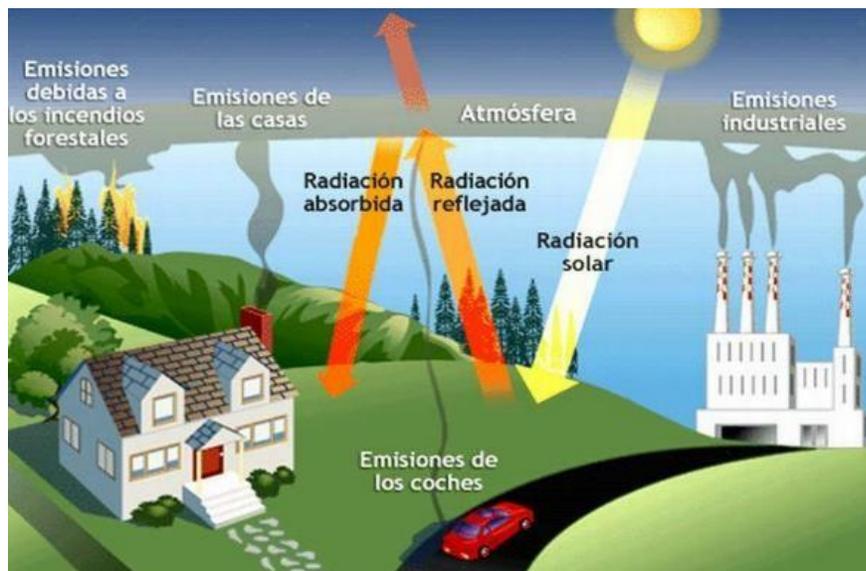
El modelo de producción de alimentos predominante impide que podamos controlar tanto la producción como el consumo de alimentos. Una de las consecuencias de este modelo es el uso de plaguicidas tóxicos en la agricultura industrial, que tiene efectos nocivos sobre nuestra salud y sobre la de otros seres vivos tan importantes como las abejas. La producción de alimentos a nivel mundial y la biodiversidad terrestre dependen en gran medida de la polinización, un proceso natural realizado por insectos como las abejas, que permite que se fecunden las flores y den así frutos y semillas.

Los agentes contaminantes pueden ser físicos, químicos o biológicos y perjudican medios como el agua, el suelo o el aire cuando se presentan en concentraciones muy elevadas. Estos compuestos alteran las condiciones de los organismos que habitan en ellos, generando problemas de salud o de seguridad, malestar e incluso la muerte. Esto ocurre con la contaminación atmosférica. El aire que respiramos está compuesto, de manera natural, por nitrógeno, oxígeno y otros gases que producen el efecto invernadero, como el dióxido de carbono (CO₂). Sin embargo, con la aparición de las fábricas y de vehículos que funcionan con motores de combustión, se han aumentado las emisiones de monóxido de carbono y los óxidos de azufre por la quema de energías fósiles como la gasolina (que se deriva del petróleo), el gas o el carbón. Estos componentes naturalmente no deberían estar en la atmósfera en tan elevadas concentraciones y por eso se puede decir que el aire está contaminado, o que el efecto invernadero se esté convirtiendo en un problema porque el planeta se está calentando más de lo normal. De hecho, si por un tiempo prolongado un ser vivo respira aire con un alto contenido de estas sustancias puede morir por envenenamiento.

El efecto invernadero

Se llama efecto invernadero al fenómeno por el que determinados gases componentes de una atmósfera planetaria retienen parte de la energía que el suelo emite al haber sido calentado por

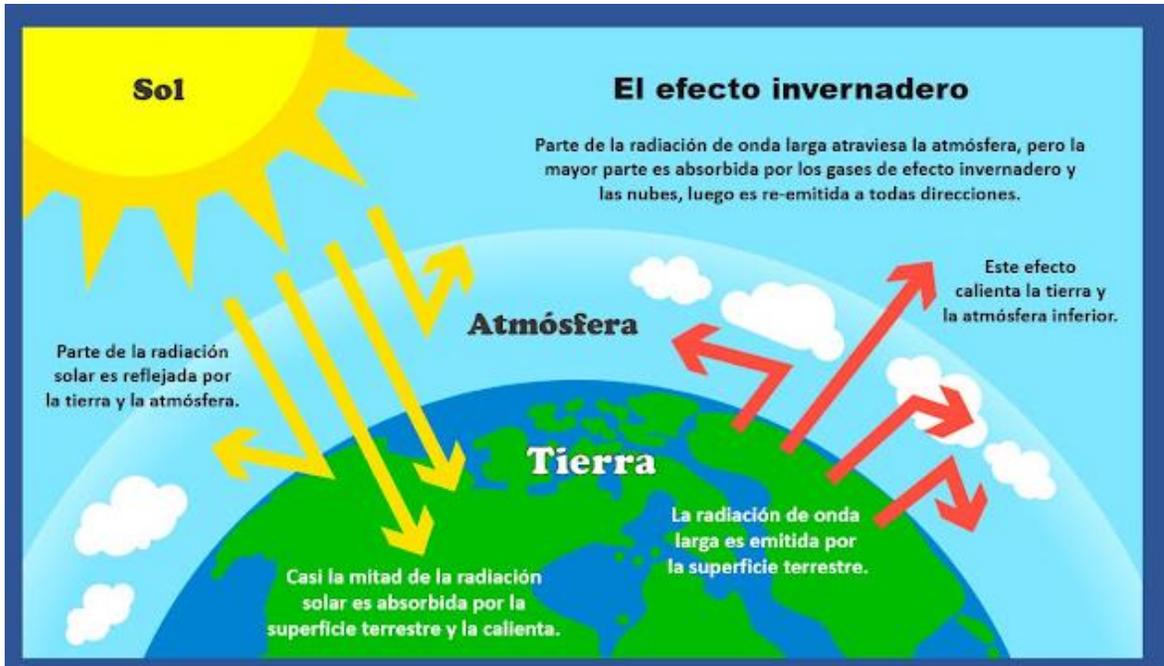
la radiación solar. Es un fenómeno natural que ha desarrollado nuestro planeta para permitir que exista la vida.



El planeta está cubierto por una capa de gases llamada atmósfera. Esta capa permite la entrada de algunos rayos solares que calientan la Tierra. Esta, al calentarse, también emite calor, pero, algunos gases presentes en la atmósfera absorben parte de la radiación que la Tierra emite al espacio, evitando que se escape todo hacia el espacio y lo devuelven a la superficie terrestre. Así la superficie de la Tierra está continuamente recibiendo energía desde la atmósfera y del Sol. Este proceso repetitivo hace que la temperatura media de la Tierra sea aproximadamente 35° C mayor que si no tuviera atmósfera: es el efecto invernadero natural.

El vapor de agua y el dióxido de carbono son importantes absorbentes de radiación en el infrarrojo. El vapor de agua absorbe aproximadamente cinco veces más radiación terrestre que todos los otros gases combinados, contribuyendo a elevar la temperatura de la baja troposfera, lugar donde se desarrolla la vida.

Se llama así por su similitud con los invernaderos agrícolas: el vidrio de un invernadero deja entrar la radiación de onda corta del Sol que calienta los objetos adentro, estos a su vez emiten radiación en onda larga a la cual el vidrio es opaco y el calor queda atrapado en el invernadero.



La luna sin atmósfera y casi a la misma distancia del Sol que la tierra, tiene una temperatura media 35° C menor que la tierra, porque no tiene efecto invernadero natural.

Las nubes, el vapor de agua y el dióxido de carbono absorben radiación de onda larga y ayudan a mantener la temperatura de la superficie terrestre, especialmente en la noche. Una cubierta de nube absorbe radiación de onda larga y la reemite hacia la superficie en la noche, pero en las noches con cielos despejados la radiación escapa al espacio, haciendo disminuir más la temperatura nocturna.

Las noches con cielos despejados son más heladas que las con cielo nublado, por el contrario, durante los días nublados, las máximas temperaturas son menores que con cielo despejados, ya que las nubes impiden el paso de la radiación solar directa. Por ejemplo, los desiertos son muy cálidos en el día y muy fríos en la noche por causa de este efecto.

De acuerdo con el actual consenso científico, el efecto invernadero se está acentuando en la tierra por la emisión de ciertos gases, como el dióxido de carbono y el metano, debido a la actividad económica humana.

Como conclusión podemos afirmar que si no fuera por el efecto invernadero, la Tierra tendría una temperatura inferior a la actual, lo cual sería perjudicial. Pero, por otra parte, un exceso de las emisiones de CO₂ contribuye a aumentar el efecto invernadero y, en consecuencia, a aumentar la temperatura actual de la Tierra, con el consiguiente peligro de deshielo de las zonas heladas y todos los efectos subsiguientes de los que tanto se ha hablado, como aumento del nivel del agua del mar, influencia en el clima y en el suministro de agua.

Contaminación natural

Los humanos no somos los únicos seres que generamos contaminación. Algunas algas que crecen en los embalses o represas liberan toxinas que contaminan el agua. De igual forma, los volcanes son una fuente de contaminación natural. Cuando un volcán entra en erupción, en la atmósfera

ingresan cenizas y altas concentraciones de azufre, hierro y otros minerales que afectan el medio ambiente.

Los ecosistemas son los reservorios de la enorme diversidad de especies que encontramos en el planeta. Los casi dos millones de especies que los biólogos han descrito hasta el momento están repartidas entre ellos: algunos con cientos o miles de especies, como las selvas húmedas, los bosques nubosos o los arrecifes de coral, y otros con una menor cantidad de especies, como los pastizales o los ecosistemas de las dunas costeras. En todo el globo encontramos a los ecosistemas, desde las zonas más frías de las montañas y en los polos, hasta los húmedos trópicos. También los hay en los lagos, ríos y lagunas y en las cuencas oceánicas (que cubren casi 75% de la superficie del planeta), tanto en las zonas de aguas someras –como en el caso de los arrecifes de coral- o en las grandes profundidades, como en el caso de los arrecifes de aguas frías.

Los ecólogos definen formalmente a los ecosistemas como el conjunto de poblaciones de diferentes especies que cohabitan en un sitio, que interaccionan entre sí y con el ambiente físico y químico en el que se desarrollan. Si alguna vez visitaste un lago natural, te habrás dado cuenta de que en él habitan distintas especies de plantas, animales y microorganismos, y que sobreviven en un ambiente con una temperatura y química del agua particulares y con cierto grado de transparencia; todas esas especies y condiciones hacen que ese lago sea en sí, un ecosistema. Así como éste, podríamos describir una variedad enorme de ecosistemas en el mundo.



Los seres humanos somos una especie más en el planeta, por lo que hemos dependido -y lo seguiremos haciendo- de los ecosistemas para satisfacer nuestras necesidades. Quizá no te hayas dado cuenta de ello, lo cual podría ser resultado de que muchos de nosotros nos sentimos cerca de la naturaleza tan sólo cuando miramos en la televisión programas sobre animales o ecosistemas particulares o cuando salimos a pasear por el campo. No obstante, es fácil demostrar hasta qué punto dependemos de los ecosistemas naturales.

El crecimiento demográfico ha sido el principal motor de presión sobre los ecosistemas naturales. Y esto porque para poder satisfacer las necesidades de poblaciones cada día más grandes, ha sido necesario que explotemos más intensamente los ecosistemas. Para abastecer la creciente demanda de los granos que han constituido el alimento básico de muchas culturas desde los albores de la civilización, ha sido necesario sembrar cada vez mayores superficies de tierra, ello a costa de sacrificar terrenos que anteriormente ocupaban bosques, selvas, humedales o matorrales. Se calcula que aproximadamente 24% de la superficie terrestre está ocupada hoy día por tierras de cultivo y que tan sólo cuatro gramíneas (cebada, maíz, trigo y arroz) ocupan cerca de 40% de la superficie agrícola total (Figura 2.3). De igual modo, para abastecernos de carne,

leche y pieles hemos transformado para la cría del ganado superficies naturales a pastizales, contabilizando en la actualidad entre 6 y 8% de la superficie terrestre del planeta.

Los lugares que ocupamos para vivir también han crecido. Con mucha seguridad tus padres y abuelos recuerdan como los pueblos y ciudades donde vivían quizás estaban rodeados por campo y no por las zonas urbanas que pueden ver hoy día. En efecto, dejamos los pequeños poblados para transformarlos en grandes urbes que, en muchos casos (como Tokio, la Ciudad de México, Sao Paulo, Nueva York y Seúl, todas con más de 19 millones de habitantes en 2005) ocupan extensas superficies y demandan no menos recursos para mantenerse.

En 1900, en las áreas urbanas vivían cerca de 200 millones de personas que, para el año 2000, ya eran cerca de 2 900 millones –las ciudades con un millón o más de habitantes pasaron entre las mismas fechas de ser 17 a 388-. El área que ocupan en el planeta las zonas urbanas es en realidad pequeña (tan sólo 2.8% de la superficie terrestre) si consideramos que son habitadas por cerca de la mitad de la población mundial.

Para darnos una idea de la sed de la sociedad moderna, podemos decir que empleamos cerca de 60% del agua que corre actualmente por los ríos del mundo para cubrir una parte de nuestras necesidades del líquido, lo cual ha tenido en muchos casos importantes consecuencias ecológicas para los ecosistemas acuáticos.

El cambio climático global y la pérdida de la biodiversidad son dos de los problemas ambientales más importantes que enfrenta la humanidad hoy día. La expansión e intensificación de las actividades humanas desde mediados del siglo pasado han cambiado radicalmente el funcionamiento en muchos ecosistemas en diversas regiones del mundo e, incluso, han alterado los patrones de biodiversidad a nivel local y regional. En algunos casos, estos cambios han provocado la extinción de muchas especies. Estimaciones sugieren que la tasa actual de extinción de especies a nivel mundial podría ser entre 10 y 1 000 veces mayor a la registrada con anterioridad a la presencia humana (Pimm et al., 1995). No obstante, los grandes esfuerzos que se han hecho en las últimas dos décadas a nivel internacional para conservar y utilizar sustentablemente la biodiversidad, han sido insuficientes para avanzar hacia el cumplimiento de

las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica (SCBD, 2014). De no haber cambios importantes, los pronósticos basados en la proyección de las tendencias actuales de los factores de presión más importantes, sugieren que la pérdida de la riqueza biológica global podría continuar cuando menos hasta el año 2020 (SCDB, 2010).

Los efectos de la pérdida de la biodiversidad no se restringen al aspecto ambiental. Es ampliamente reconocido que el bienestar social y el desarrollo económico de las naciones, y en particular el de los países en desarrollo y el de las comunidades más vulnerables, están fincados en la continuidad de los servicios ambientales que brindan los ecosistemas y su biodiversidad (MEA, 2005).

Para muchos países, incluido México, la pérdida de biodiversidad cobra mayor relevancia debido a que es considerado como uno de los centros de diversidad biológica más importantes del planeta, de hecho, forma parte del grupo de los 15 países megadiversos que concentran en conjunto entre el 60 y 70% de la biodiversidad global (Mittermeier et al., 1997; UNEP 2010). En el caso mexicano, también debe mencionarse su riqueza biocultural, que permitió el desarrollo de uno de los centros de domesticación de especies de plantas más importantes del mundo. La solución para paliar en gran medida la contaminación que estamos sufriendo está a nuestro alcance.



La contaminación atmosférica puede combatirse de forma efectiva mejorando el modelo de movilidad en nuestras ciudades para hacerlas más sanas y sostenibles. También es necesario que se fijen límites para la emisión de sustancias contaminantes por parte de las industrias.

La reducción en el consumo y producción de plásticos de un solo uso es prioritaria y urgente. Además, es responsabilidad de todos y todas, tanto de quienes fabrican el producto, quienes lo consumen y las administraciones que gestionan los residuos.

Es necesario un cambio en el modelo de producción de alimentos. Se hace necesario y urgente acabar con el modelo de agricultura industrial, amante de los plaguicidas tóxicos y apostar por la agricultura ecológica como única vía para una producción sana y sostenible. El primer paso es prohibir los productos tóxicos para las abejas actualmente en uso, y hacer que la evaluación de riesgos de los plaguicidas sea mucho más estricta.

4.3.4. Gestión democrática del riesgo ambiental

En ciencias ambientales se denomina riesgo ambiental a la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente debido a un fenómeno natural o a una acción humana.

Se denomina ambiental a la posibilidad de que se produzca un daño catastrófico en el medio ambiente.

El riesgo ambiental representa un campo particular dentro del más de los riesgos, que pueden ser evaluados y prevenidos.

El riesgo ambiental representa un campo particular dentro del más amplio de los riesgos que pueden ser evaluados y prevenidos. Los riesgos pueden clasificarse como riesgos naturales, debidos a los fenómenos naturales, y riesgos antropogénicos, debidos a las acciones humanas.

Riesgos Naturales

Ejemplos son los asociados a fenómenos geológicos internos, como erupciones volcánicas y terremotos, o la caída de meteoritos. Las inundaciones, aunque debidas a causas climáticas naturales, suelen ser riesgos dependientes de la presencia y calidad de infraestructuras como las presas que regulan el caudal, o las carreteras que actúan como diques, que pueden agravar sus consecuencias.

Riesgos antropogénicos

Son producidos por actividades humanas, aunque las circunstancias naturales pueden condicionar su gravedad. Un accidente como el Bhopal (el peor accidente químico ocurrido hasta el momento) o el de Chernóbil (el peor accidente nuclear ocurrido hasta la fecha) son antropogénicos. Amenaza nuestra salud y deteriora el medio ambiente. Contaminan cultivos y destruyen la agricultura. Es un organismo vivo que ha sido creado artificialmente manipulando genes que acaban con el medio ambiente.

Riesgo como proceso social.

Las ciencias ambientales se pueden ir terminando. La percepción social del riesgo ante estas situaciones se considera teóricas y metodológicas. Desafortunadamente en la sociedad, los recursos ambientales se van destruyendo con el paso del tiempo ya que los seres humanos conforme crece la población ocupan los recursos naturales. Además de abarcar con extensos terrenos de tierras que pertenecen el medio ambiente.

Gestión individual de riesgo.

Las personas tienen riesgos individuales que solo pueden ser cubierto con un costo real de recursos debido al riesgo moral. Las personas que parecen mostrar un comportamiento indicativo de la falta de reconocimiento de los principios de gestión de riesgos.

Gestión colectiva del riesgo.

Gracias a la agrupación y a la solidaridad es más accesible de salir adelante, además de tener unos riesgos inadecuados en la población y el medio ambiente, como una agrupación se puede salir adelante y vivir mejor claro con el apoyo de todos y aprovechando bien los recursos se pueden acabar estos riesgos. En México el riesgo cada día aumenta más porque la gente no cuida bien sus recursos.

Riesgo ambiental y movimientos sociales.

Los movimientos sociales y el riesgo ambiental se están convirtiendo en un gran problema para la población. Como estructuras de cambio social el par de crisis de las organizaciones del socialismo. El riesgo ambiental influye demasiado en los movimientos sociales por la falta de recursos.

Historia del riesgo ambiental.

No tiene un inicio muy exacto, sucedió desde que se empezó, desde que el ser vivo empezó a destruir y desperdiciar los recursos ya que el riesgo ambiental está basado en lo que sucede dentro del medio ambiente.

Además, se dice que nuestros antepasados hace unos 100 años, hasta nuestra época se ha ido incrementando con el deterioro ambiental.

Contaminación del aire.

Es un problema muy grave ya que está contaminando el aire que nos da vida. Algunos de los contaminantes del aire son: smog, humo de fábricas, algunos aerosoles.

Los seres humanos somos los causantes de este grave problema. Esto nos puede ocasionar muchas enfermedades.

Contaminación de la Tierra.

Esta contaminación generalmente aparece al producirse una ruptura de almacenamiento de químicos en el subsuelo. Algunos de los riesgos es primeramente la salud, también afecta a zonas de cultivo, a la agricultura y a los animales.

Esta contaminación ha adquirido importancia debido al aumento de la población y debido a las sustancias que han aparecido.

Contaminación del agua.

Es un gran problema que vivimos hoy en día. Debido a la no higiene del ser humano los ríos, lagos y mares. están contaminados con: desechos químicos, detergentes, plásticos.

El agua es vital para el ser vivo, si se sigue contaminando como ahora, se podría venir con una gran epidemia de enfermedades, la muerte de miles de seres vivos.

Riesgo en las poblaciones, en mi hogar, en mi persona.

El riesgo ambiental en las poblaciones, hogares y en mi afecta demasiado en la falta de recursos naturales que pueden llegar a faltar. Si se sigue con este deterioro puede ser fatal para los hogares y la vida de cada uno de nosotros.

Gestión democrática del riesgo ambiental

La **gestión democrática del riesgo ambiental**, es cuando el gobierno litiga a favor del medio ambiente, es decir, se busca prevenir daños por desastres naturales, o los ocasionados al medio ambiente por el desarrollo urbano sin afectar el desarrollo económico o la calidad de vida. "...que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas".

Condiciones mínimas para que se dé una gestión democrática del riesgo ambiental.

Para que se dé una gestión democrática se tiene que actuar con seriedad y con un problema grave que se tiene que combatir lo más rápido posible. Las autoridades deben actuar con liderazgo para acabar con esto.

Las políticas ambientales y del desarrollo sostenible han estado basadas en un conjunto de principios y en una conciencia ecológica que han servido como los criterios para orientar las acciones de los gobiernos, las instituciones internacionales y la ciudadanía.

A partir del primer Día de la Tierra en 1970 y de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) y hasta la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río 92) y en el proceso de Río+10; desde La Primavera Silenciosa, La Bomba Poblacional y Los Límites del Crecimiento, hasta Nuestro Futuro Común, los Principios de Río y la Carta de la Tierra, un cuerpo de preceptos ha acompañado a las estrategias del ecodesarrollo y las políticas del desarrollo sostenible. Los principios del desarrollo sostenible parten de la percepción del mundo como "una sola tierra" con un "futuro común" para la humanidad; orientan una nueva geopolítica fundada en "pensar globalmente y actuar localmente"; establecen el "principio precautorio" para conservar la vida ante la falta de certezas del conocimiento científico y el exceso de imperativos tecnológicos y económicos; promueven la responsabilidad colectiva, la equidad social, la justicia ambiental y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras. Sin embargo, estos preceptos del "desarrollo sostenible" no se han traducido en una ética como un cuerpo de normas de conducta que reoriente los procesos económicos y políticos hacia una nueva racionalidad social y hacia formas sustentables de producción y de vida.

En la década que va de la Cumbre de Río (1992) a la Cumbre de Johannesburgo (2002), la economía se volvió economía ecológica, la ecología se convirtió en ecología política, y la diversidad cultural condujo a una política de la diferencia. La ética se está transmutando en una ética política. De la dicotomía entre la razón pura y la razón práctica, de la disyuntiva entre el interés y los valores, la sociedad se desplaza hacia una economía moral y una racionalidad ética que inspira la

solidaridad entre los seres humanos y con la naturaleza. La ética para la sustentabilidad promueve la gestión participativa de los bienes y servicios ambientales de la humanidad para el bien común; la coexistencia de derechos colectivos e individuales; la satisfacción de necesidades básicas, realizaciones personales y aspiraciones culturales de los diferentes grupos sociales. La ética ambiental orienta los procesos y comportamientos sociales hacia un futuro justo y sustentable para toda la humanidad.

4.4. Desarrollo sustentable y crecimiento insostenible

El medio ambiente es un bien común de toda la sociedad y debe ser preservado y apoyado por los ciudadanos y las diferentes administraciones a través de las líneas de acción política para que su disfrute sea posible en el futuro. El Tratado de Ámsterdam de la Unión Europea de 1997 exige la integración de las consideraciones ambientales en el conjunto de las políticas y actividades comunitarias. Dicho Tratado incorpora el desarrollo sostenible a los objetivos de la Unión Europea. Posteriormente, en las Conclusiones del Consejo de Gotemburgo, de junio de 2001, los Estados miembros de la Unión Europea resaltaron la necesidad de lograr la integración del medio ambiente y del desarrollo sostenible en las diferentes políticas, invitando a la Comisión Europea a profundizar en este aspecto y a incluir en cualquier propuesta futura de reforma, una evaluación cualitativa de las repercusiones en el medio ambiente y en el desarrollo sostenible.

Se entiende por desarrollo sustentable, aquel que “responde a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para responder a las suyas propias”.

Una de las herramientas imprescindibles para alcanzar el objetivo del Desarrollo Sustentable es la formación ambiental, mediante la cual es posible lograr una mayor conciencia ambiental en toda la sociedad.

En cualquier sector económico, siempre es una tentación obtener beneficios sin preocuparse por el posible deterioro del medio ambiente y de los bienes comunes, ya sea por falta de escrúpulos o por simple desconocimiento de los asuntos ambientales.

Resulta fácil comprender que las enormes posibilidades de desarrollo y crecimiento económico que ofrece el turismo han propiciado que muchas zonas se lanzasen en una carrera turística sin control, aún a costa de degradar sus recursos.

El deterioro del medio ambiente ha parecido ser el precio que regiones enteras han tenido que pagar por desarrollarse económicamente gracias al turismo.

Desde hace años, los expertos y algunos organismos internacionales venían haciendo sonar la alarma acerca de las preocupantes consecuencias que este tipo de modelos insostenibles de desarrollo iba a tener sobre el futuro del planeta y de la humanidad. Sin embargo, hubo que esperar todavía a que se empezaran a observar las primeras señales de colapso (el comienzo de la desaparición de la capa de ozono, el calentamiento global y el cambio climático, el agotamiento de los recursos pesqueros, la desaparición de los bosques, la fuerte degradación de los ríos y las costas, la extrema pobreza de gran parte de la humanidad...) para que definitivamente se comprendiese la necesidad de adoptar un nuevo modelo de desarrollo: el Desarrollo Sustentable.

La educación debe servir para que empresas, científicos y consumidores hagan un manejo sustentable de los recursos naturales, ya que de mantenerse el ritmo de producción y consumo que actualmente se tiene, habría que tener hasta de cuatro planetas para conservar el crecimiento actual.

El último informe de la red global de medición de la huella ecológica (Global Footprint Network) correspondiente al año 2010 —tomando datos de 2007— muestra que la huella ecológica de los 6,700 millones de personas que habitan el planeta es de 18,000 millones de hectáreas globales (gHa), es decir, una huella promedio de 2.7 gHa por persona. La mitad de esa huella ecológica global es atribuida a 10 países, encabezados por Estados Unidos (EU) y China que utilizan el 21 y 24 % de la biocapacidad mundial, respectivamente. El informe estima que se necesitarían 4.5 planetas si todo el resto de los países del mundo tuviesen el mismo nivel de gastos de recursos y estilo de vida de EU. Por otro lado, se cree que la huella ecológica en los países desarrollados es cinco veces mayor que en los que están en vías de desarrollo.

4.5. Preservación, conservación o recuperación de las posibilidades de coexistencia

Asegurar la sintonía armoniosa entre crecimiento económico, protección del ambiente y la sociedad como centro de todo, es la labor actual de todas las naciones que desde hace unas décadas han sumado importancia al desarrollo pleno del hombre en un entorno saludable con oportunidades de existencia futura. El mundo actual nos exige un compromiso alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), donde exista un futuro para el cual el presente debe ser lo suficientemente fuerte para generar valor perdurable en sus tres pilares fundamentales: el ser humano, el medio ambiente y la economía, con la aplicación de los principios rectores empresariales y de derechos humanos (Pacto Mundial ONU). Por lo que es necesario pensar la sostenibilidad energética para el país desde la coexistencia entre los hidrocarburos y las fuentes de energía renovables y no desde la eliminación de una de estas.

Hablar de una transición energética sostenible va más allá de un cambio en la fuente de energía y dejar, en el corto plazo, de usar los recursos fósiles. La razón por la cual el mundo aún necesita del petróleo y gas, donde no se puede pretender el abandono total en el uso de estos recursos, es que de acuerdo con la Universidad de Oxford para el año 2019 el consumo de petróleo y gas representó el 30.93% y 22.67% respectivamente en el total de la energía primaria disponible consumida, mientras que la energía solar, eólica, hidroeléctrica generaron el 9.1% del total.

La transición a sistemas energéticos que impliquen una menor generación de emisiones de CO₂ se debe realizar, y es una realidad inaplazable en donde las compañías extractivas están llamadas a liderar la coexistencia. Sin embargo, este camino necesita de la responsabilidad y compromiso de todos los involucrados en la producción, transferencia, consumo y transformación de energía. Se requiere una migración ordenada en donde el aumento de la demanda por energía sea en mayor medida compensada con energías renovables y se mantenga la producción de fuentes no renovables bajo un criterio estricto de emisiones cero teniendo como base los ODS y el Acuerdo de París.

El Gobierno Nacional se ha alineado a estos Objetivos y para el 2022, la meta es llegar a una capacidad instalada de 2,500 megavatios (MW) en proyectos de energías renovables no

convencionales, y para finales de 2021 se estiman alcanzar 1,000 MW. De este modo, la participación de las energías renovables en la matriz energética pasará de 12% a 14% en el transcurso de los siguientes 18 meses, una meta ostentosa, teniendo en cuenta que hace dos años esta proporción correspondía solo a 1%.

En los últimos dos años, la capacidad instalada de los proyectos de energías renovables aumentó siete veces, pasando de 28.2 MW en 2018 a 224.47 MW en el primer semestre de 2021, por medio de 33 proyectos de generación. Para fortalecer la matriz, el Ministerio de Minas espera realizar una nueva subasta de energías renovables antes de noviembre y así poner en marcha más de 80 proyectos eólicos en La Guajira, que incluye poner en operación el primer parque eólico en este mismo departamento.

Es evidente que el Gobierno y la industria están aunando esfuerzos para que el sector energético de Colombia sea sostenible, teniendo como base la coexistencia energética. El impulso de proyectos en yacimientos no convencionales, recobro mejorado, yacimientos costa afuera, parques solares, turbinas eólicas, entre otros, son una muestra del dinamismo y la capacidad que tiene el país de diversificación teniendo como norte la sostenibilidad.

El objetivo común de toda la humanidad durante todas sus épocas ha sido la mejora en su calidad de vida, disponiendo de los recursos de la naturaleza, pero asegurando la subsistencia de las generaciones futuras, es decir heredando un mundo mejor para todos los que vienen detrás. Bajo esos términos, las generaciones del presente pueden y deben valerse de los medios proporcionados por el ambiente que los rodea, para ir creciendo en el desarrollo de una mejor vida en todos sus aspectos. Pero en todo momento debe existir una consciencia de conservación y utilización adecuada de los recursos naturales, ya que, de estos mismos, podrán mantenerse los seres humanos en tiempos posteriores.

Tomando en cuenta este principio de larga sobrevivencia de la humanidad y tras tres años de arduas labores, la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, publicó un informe titulado “Nuestro Futuro Común”, el cual es mayormente conocido como Informe Brundtland, en honor a la doctora Harlem Brundtland, quien sugirió que los trabajos para llegar a una

conclusión final, debían no sólo basarse en el medio ambiente, sino también en todo el desarrollo de las personas en el entorno en donde habitan.

Fue en el año 1987 cuando se dio a conocer el contenido del informe, considerando que la humanidad tenía que fundamentar su existencia en el desarrollo sustentable para “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”.

En 1992, en Río de Janeiro, Brasil, se llevó a cabo por primera vez la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, popularmente conocida como Cumbre de la Tierra, a la que asistieron más de 100 jefes de Estado y representantes de 179 gobiernos, así como personas vinculadas al mundo empresarial, ONGs, organizaciones sociales, trabajadores y pueblos indígenas.

Más de 30 mil personas acudieron a esta cita, la cual arrojó como resultado la Declaración de Río, donde se coloca a los seres humanos en el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sustentable, reconociendo el derecho de una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

También se definió la llamada Agenda 21, la cual es un programa de la ONU que plantea una serie de acciones para promover el desarrollo sustentable, tomando en cuenta las dimensiones sociales y económicas; conservación y gestión de los recursos naturales para el desarrollo; fortalecimiento de los grupos principales y los modos de ejecución.

De acuerdo al autor Víctor Manuel López en su libro “Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable”, el enfoque planteado en el Informe Brundtland agrupa dos tendencias. La primera tiene que ver con necesidades inmediatas, específicamente de la gente de bajos recursos, quienes merecen prioridad.

El segundo componente de este concepto está vinculado a las limitaciones de los recursos naturales, el estado actual de la tecnología, la organización social y la capacidad de la biosfera

(sistema material formado por el conjunto de los seres vivos propios del planeta Tierra, junto con el medio físico que les rodea y que ellos contribuyen a conformar) para absorber los efectos adversos de las actividades humana.

Para lograr este desarrollo sustentable se debe: revitalizar el crecimiento; cambiar la calidad del mismo; satisfacer las necesidades esenciales de trabajo, alimentos, energía, agua e higiene; asegurar un nivel de población sustentable; conservar y acrecentar la base de los recursos; reorientar la tecnología y controlar los riesgos; integrar la economía y el medio ambiente en las decisiones.

La Sustentabilidad es la condición o estado que permitiría la continuación indefinida de la existencia de la especie humana en la Tierra

El que una empresa o el mundo tengan una tendencia hacia la sustentabilidad, no es una novedad de finales del siglo XX y principios del siglo XXI. Todas las instituciones y la humanidad entera deben plantearse la mejora de sus condiciones actuales sin afectar a las generaciones futuras, de una manera natural e internalizada, pues se debe garantizar la existencia y la consecución de la especie.

Actualmente, los gobiernos de casi todo el mundo y corporaciones de diferentes latitudes, posicionan a la sustentabilidad como parte de su esencia, ya que por un lado han sufrido el duro golpe del incremento de los energéticos a nivel mundial, tal es el caso del petróleo.

En otro aspecto, reconocen y han tomado consciencia acerca de la posibilidad de una escasez de recursos en un futuro, por lo que han decidido colocar parte de su esfuerzo y capital, en desarrollar estrategias de sustentabilidad que les permitan la conservación del medio ambiente, continuidad del negocio e incremento de sus ganancias.

Muchos activistas protectores de la naturaleza sostienen que la sustentabilidad solamente implica la conservación del medio ambiente. Sin duda es un aspecto de gran relevancia, un componente que se puede deslindar solamente para fines de explicación y aprendizaje. No obstante, en la práctica está íntimamente ligado y sólidamente adherido a la cuestión social y económica.

Por un lado, todas las naciones requieren del crecimiento de sus economías, bien sea por capital privado o público proveniente de nacionales o extranjeros. Pero pensando en esa economía que se fundamenta en miles de actividades, absolutamente todo lo realizado genera un impacto ambiental, el cual de no llegar a impedirse o reducirse, sin duda generará un daño a la naturaleza, que por ende impedirá el desarrollo de actividades, socavando el aparato económico-productivo de un país.

El factor social que forma parte de este triunvirato también es relevante, ya que son los individuos quienes desarrollan su trabajo inscrito en una dinámica económica. Igualmente, se desenvuelven en el medio. Entonces, por tratarse de los seres pensantes del planeta, que lo han llevado hacia donde está actualmente (en lo positivo como en lo negativo); de la humanidad que habita la Tierra hoy por hoy, dependerá el crecimiento de sus países en un mundo apto.

Dentro de este aspecto social no podemos olvidar todo lo que implica la idiosincrasia de los pueblos, su espiritualidad, costumbres y el modo de vida que decidieron llevar o que vienen arrastrando desde tiempos pasados.

El desafío actual y del futuro es apostar por las mejores y eficaces tecnologías, las cuales en todo momento irán condicionadas por las nuevas limitaciones ambientales

Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable

Antes de plantear algunas diferencias y la relación obvia entre estos dos conceptos, vale la pena primero precisar una explicación acerca de los adjetivos “sustentable” y “sostenible”.

Cuando se propuso por primera vez este término, el idioma original del Informe Brundtland fue el inglés, y se tomó la decisión de acuñar el nombre Sustainable Development, por lo que, al pasarlo al español, lo primero que se ocurrió fue traducirlo a la frase Desarrollo Sustentable.

Sin embargo, estudiosos aducen que el término sustentable es mal utilizado, por lo que debería denominarse sostenible, ya que el truco semántico para la obtención de alguno de estos dos términos después de la palabra Desarrollo, viene dado por las acepciones de los tres verbos que conllevan.

Por su parte, sostenible es sinónimo de asentamiento, sostén, firmeza. La palabra sustentable, está más ligada a manutención, alimentación o nutrimento. El Diccionario de la Real Academia Española explica ambos significados usando ambas palabras.

En este sentido se han utilizado ambos adjetivos después de la palabra Desarrollo de manera indistinta, ya que a la postre ambos términos pueden catalogarse como sinónimos y la diatriba de cuál usar o no, es preferible dejársela a los expertos en el área de semántica.

En cuanto a la diferenciación entre los términos “sustentabilidad” y “desarrollo sustentable”. El primero se refiere a “la condición o estado que permitiría la continuación indefinida de la existencia de la especie humana en la Tierra, mediante una vida sana, segura, productiva y en armonía con la naturaleza y con los valores espirituales”. Entretanto, el segundo término tiene que ver con el crecimiento o “desarrollo que se necesita para lograr, a través de él, ese estado de sustentabilidad. El autor Víctor Manuel López explica que “no se trata de una meta propiamente, sino de un proceso para mantener un balance dinámico entre la demanda de equidad, prosperidad y una mejor calidad en la vida de los individuos, así como lo que es ecológicamente posible”. De acuerdo a este autor, el término “sustentabilidad” es un concepto más amplio que el de “desarrollo sustentable” y puede ser aplicado en diferentes escalas, por lo que ejemplifica “la sustentabilidad de una familia, de un proyecto o de una industria, pasando por el uso sustentable de recursos y de fuentes de materiales, hasta la sustentabilidad sectorial y global”.

Desarrollo Sustentable y Crecimiento Económico

No cabe duda que mantener un continuo aumento económico y a su vez sostener la conservación del medio ambiente y los recursos no renovables, es todo un gran reto.

Un claro ejemplo de esto es China, nación que últimamente ha tenido un desarrollo avasallante que ahora compete cara a cara con los países del primer mundo. Sin embargo, este incremento en su rentabilidad y nivel de vida lo está pagando muy caro el medio ambiente, ya que se convirtieron en la nación número uno en emisión de dióxido de carbono a la atmósfera.

No sólo para China, sino para todos los países del mundo, el compromiso es verdaderamente difícil, ya que los aumentos en los índices económicos y de desarrollo siempre han ido de la mano con el deterioro del medio ambiente.

Ante esta situación, el desafío actual y del futuro es apostar por las mejores y eficaces tecnologías, las cuales en todo momento irán condicionada por las nuevas limitaciones ambientales.

De allí la importancia del desarrollo sustentable como la forma de lograr la existencia de la humanidad en la Tierra, tanto actualmente como para generaciones futuras, conjugando mejoras en la calidad de vida con la preservación de la naturaleza.

Como reza el Informe Brundtland, se debe procurar por satisfacer las necesidades de vida en el presente, pero bajo ninguna circunstancia se comprometerán los recursos naturales para las generaciones posteriores.

En el binomio desarrollo sustentable-economía, se debe tomar en cuenta como puntos mínimos de acción y preocupación: la calidad de vida de los habitantes del planeta; contaminación y sus consecuencias inmediatas; disponibilidad limitada de recursos energéticos y disminución de la biodiversidad, así como la desaparición de las especies.

La mayoría de los países del mundo persiguen un desarrollo, por lo que de manera tajante no podrían aceptar y ni aceptarían que, por consenso o imposición de organismos multilaterales, se vean frustrados o limitados sus caminos para el crecimiento.

Por esa razón la humanidad tendrá que sortear múltiples alternativas para tratar de tener una armonía con el medio ambiente. Lo importante es encontrar instrumentos económicos y

normativas para utilizar sistemas limpios de producción, explotación y operación. Pero todos deben incorporarse a estos lineamientos, respetando siempre los valores sociales y espirituales que posee cada pueblo, así como su principio de autodeterminación, el cual desde una perspectiva ecológica no es superior a la conservación del medio ambiente.



Webgrafía:

1. <https://economipedia.com/definiciones/ciencia.html>
2. <https://concepto.de/tecnologia/>
3. <https://www.desarrollosustentable.co/2013/04/que-es-el-desarrollo-sustentable.html>
4. <https://www.visa.com.mx/dirija-su-negocio/pequenas-medianas-empresas/notas-y-recursos/planificacion/desarrollo-sustentable-sostenible.html>
5. https://www.researchgate.net/publication/317715413_Tecnologia_de_procesos_Alcances_y_limitaciones/link/594a264eaca272a30c6d72a4/download
6. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000200005
7. <https://sociologos.com/2016/06/23/la-satisfaccion-las-necesidades-humanas/>
8. <https://www.ine.cl/ine-ciudadano/definiciones-estadisticas/economia/proceso-economico>
9. <https://www.lifeder.com/proceso-economico/>
10. <http://sigeem.blogspot.com/2006/04/proceso-economico-cambio-y-dinero.html>
11. <https://www.directivosyempresas.com/noticias/economia/sistemas-economicos-los-tipos-de-economias-que-se-aplican-en-el-mundo/>
12. <https://www.ceupe.com/blog/sistema-de-economia-de-mercado.html>
13. <https://www.revoprospere.org/2019/06/04/en-que-consiste-la-economia-del-estado-estacionario-y-como-llegar-a-ella/>
14. <https://www.expansion.com/economia-para-todos/economia/que-es-el-crecimiento-economico-y-de-que-depende.html>
15. https://www.redalyc.org/journal/413/41347447008/html/#redalyc_41347447008_ref7
16. <https://www4.congreso.gob.pe/comisiones/1999/ciencia/perspecti.htm>
17. <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/gregorio-vidal/inversion-incremento-de-la-capacidad-de-produccion-ciencia-y-tecnologia>
18. <https://expansion.mx/opinion/2020/05/21/como-se-distribuye-la-riqueza>
19. <https://www.estafeta.com/Articulos-Blog/2020/Sectores-economicos-en-Mexico>
20. https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Sectores_econ%C3%B3micos
21. <https://blog.oxfamintermon.org/responsabilidad-social-ambiental-la-conciencia-colectiva-para-mejorar-el-mundo/>

22. <https://www.lifeder.com/tipos-de-ciencia/>
23. <https://futurociudades.tec.mx/es/volumen-y-caracteristicas-de-la-urbanizacion>
24. <https://www.vidapositiva.com/5-posibles-soluciones-a-la-sobrepoblacion>
25. <https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Paginas/que-es-la-contaminacion.aspx>
26. <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/contaminacion/>
27. <http://losvaloresyelmedioambiente.blogspot.com/p/ct-y-gestion-democratica-de-riesgo.html>
28. <http://riesgoambientalista.blogspot.com/2012/11/gestion-democratica-del-riesgo.html>
29. <https://www.bariloche2000.com/noticias/leer/desarrollo-sustentable-y-crecimiento-insostenible/48599>
30. <https://expansion.mx/manufactura/2011/04/14/crecimiento-insostenible-para-el-planeta>
31. <https://acipet.com/columnas-de-opinion/coexistencia-energetica-sostenible>
32. <https://www.mundohvacr.com.mx/2008/10/sustentabilidad-y-desarrollo-sustentable-2/>
33. <https://psicologiyamente.com/desarrollo/agentes-socializadores>