



# DESARROLLO REGIONAL Y SUSTENTABILIDAD.

---

*Lic. Negocios Internacionales.*

Mtro. José Luis Espinosa Pérez

Feb. 2016

## UNIDAD I.- INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO SUSTENTABLE

UNIDAD 1. Introducción al Desarrollo Sustentable.	1.1	Medio ambiente y desarrollo
	1.2	El desarrollo sostenible: interpretación y análisis
	1.3	Reflexiones sobre el desarrollo sustentable
	1.4	Escenarios del desarrollo regional en América Latina
	1.5	Indicadores de sustentabilidad ambiental de la economía mexicana

### 1.1 Medio Ambiente y Desarrollo.

Es propio de nuestro tiempo el reconocimiento de múltiples y diversos problemas ambientales que se articulan como emergentes del modelo de desarrollo que estamos sosteniendo. Todo esto, configura un amplio espectro de diferentes órdenes materiales y simbólicos que nos interpela como sociedad contemporánea.

Actualmente no basta como antaño el producir los bienes necesarios para el consumo de la población. Ahora, tenemos que producir, tomando medidas que impidan que se propague el daño al medio ambiente, mismo que se ha venido dando desde hace varias generaciones.

El daño causado a la naturaleza a causa del denominado " Progreso " (al menos así lo dicen a manera de crítica, quienes argumentan que a fin de obtener utilidades se ha sacrificado la ecología), y que esto ha traído como resultante el deterioro de la salud humana y la desaparición y el mal aprovechamiento de los recursos naturales, originando que en varios casos el daño sea irreversible.

El empresario moderno tiene que ser responsable, no solamente con su clientela, sino en general con la sociedad en que habita y convive. Para ello, debe hacer las cosas de manera que propicie una vida de mejor calidad.

¿Cuáles son las formas de ser responsable?

A manera de ejemplo ilustrativo, se mencionan unos cuantos tales como son:

- Cuidar la calidad del aire que se respira
- No arrojar desechos al drenaje
- Utilizar material bio-degradable
- Cubrir con las normas de salud establecidas por las autoridades
- Crear conciencia en el personal que labora en las organizaciones acerca de trabajar con higiene y seguridad.
- Reciclar los recursos que intervienen en los procesos productivos (agua, productos terminados, artículos con falla, etcétera)
- Efectuar la transformación de la materia prima en productos elaborados, cumpliendo con las Especificaciones establecidas.

Cabe hacer mención que la calidad está ligada sustancialmente con la ecología, ya que al fabricar productos que contribuyan a la existencia de la salud ambiental, el beneficio será para personas individuales, grupos grandes y pequeños de personas asentadas en las diferentes localidades, así como para las ciudades, países y continentes existentes a lo largo del planeta.

Con esta introducción, empezaremos a entender porque es tan importante el trabajar y vivir en condiciones dónde en la medida de lo posible se erradiquen diversos tipos de enfermedades, se reduzca la mortandad y simplemente.....se viva más y mejor.

### **Concepto de sustentabilidad.**

Uno de los conceptos más utilizados en la actualidad es el de “sustentabilidad”, aunque este término se utiliza en diversos contextos, de manera general se puede definir como:<sup>1</sup>

“El equilibrio que existe entre una comunidad determinada y el medio ambiente o entorno ecológico en el que se producen los satisfactores de sus necesidades”

El desarrollo sustentable es el proceso por el cual se preserva, conserva y protege solo los Recursos Naturales para el beneficio de las generaciones presentes y futuras sin tomar en cuenta las necesidades sociales, políticas ni culturales del ser humano al cual trata de llegar el desarrollo sostenible que es el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un

---

<sup>1</sup> <http://www.unida.org.ar/ecologia-desarrollo-sustentable-y-participacion/>

medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras.<sup>2</sup>

La Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo, establecida por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) el 19 de diciembre de 1983, definió el concepto de sustentabilidad como un modelo de vida individual que parte de una forma particular hasta llegar de una forma general al desarrollo sustentable como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.<sup>3</sup>

Si se reflexiona un poco, toda la actividad de los seres vivos, incluyendo entre ellos al ser humano, de una manera consciente o inconsciente aun cuando no lo sepamos o no pensemos en ello, todos contribuimos a la contaminación del aire. Si bien ensuciamos el aire, todos podemos y debemos colaborar a no deteriorarlo más y a hacer que el aire que respiramos tenga mejor calidad. ¿Cómo hacerlo? Cambiando nuestros hábitos diarios. No es raro que pensemos que no tiene sentido cambiar nuestros hábitos pues lo que haga una sola persona no solucionará el problema. Sin embargo, si cada uno de nosotros cambiara algunos de sus hábitos, todos estos esfuerzos acumulados sí pueden tener un claro impacto en la calidad de nuestro aire



*Ilustración 1. La contaminación se confunde con diversión.*

---

<sup>2</sup> <http://jorgemachicado.blogspot.mx/2009/08/dss.html#sthash.gdxc36P.dpuf>

<sup>3</sup> Organization of American States <http://www.oas.org/dsd/publications/Unid/oea06s/ch03htm>

### **Desarrollo sustentable en México**

El desarrollo sustentable es una preocupación relativamente reciente en México<sup>4</sup>. A pesar de que su Carta Magna ya expresaba en el artículo 27 un interés por “regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con el objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana”, no fue sino hasta 1988 que se creó la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA).

Del mismo modo, en 1994 se conformará la actual Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), con el objetivo de crear y hacer cumplir las normativas vigentes en materia medioambiental, vigilar el uso consciente y responsable de los recursos naturales, sin dejar de lado la calidad de vida de la población y el desarrollo económico.

México es sin duda un país con una riqueza enorme de recursos naturales, sin embargo, al igual que muchos otros, todavía necesita avanzar en esfuerzos que concreten las intenciones institucionales del Estado. El desafío actual de México es continuar su crecimiento económico bajo una ética de justicia social y de uso racional y eficiente de los recursos naturales, así como de preservación del equilibrio ecológico.



*Ilustración 2. No sabemos controlar nuestras necesidades.*

---

<sup>4</sup> <http://www.significados.com/desarrollo-sustentable/>

### **Dimensiones de sustentabilidad.**

El concepto de sustentabilidad (Duran, 2010) se funda en el reconocimiento de los límites y potenciales de la naturaleza, así como la complejidad ambiental, inspirando una nueva comprensión del mundo para enfrentar los desafíos de la humanidad en el tercer milenio. El concepto de sustentabilidad promueve una nueva alianza naturaleza-cultura fundando una nueva economía, reorientando los potenciales de la ciencia y la tecnología, y construyendo una nueva cultura política fundada en una ética de la sustentabilidad –en valores, creencias, sentimientos y saber que renuevan los sentidos existenciales, los mundos de vida y las formas de habitar el planeta Tierra.

### **La sustentabilidad en clave temporal.**



La aparición y difusión del término desarrollo sostenible o sustentable ha acompañado al proceso de concientización ambiental de la sociedad global.

Inicialmente este concepto se relacionaba –aún con contradicciones-, con el crecimiento económico, pues no se consideraba en profundidad los objetivos de mantenimiento de las bases naturales del ambiente y los procesos de deterioro de los recursos naturales en las distintas escalas geográficas.

Recién hacia finales de los años sesenta y principios de los setenta que la crisis ambiental planetaria comienza a tener consideración en los foros mundiales tanto gubernamentales como no

gubernamentales.

El debate medio ambiente – desarrollo, suscitado en esos momentos-, reveló que los problemas ambientales se manifiestan de manera distinta según se trate de países desarrollados o de países en desarrollo. A grandes rasgos es posible señalar que los primeros sobreutilizan los recursos naturales, mientras los segundos los subutilizan; si bien en la actual era de la globalización, además, los países desarrollados sobreutilizan los recursos del resto de los países a través de la apertura del comercio internacional y el deterioro de los términos de intercambio y el peso impuesto por las deudas externas. En definitiva, los países desarrollados han sido los focos originarios de los problemas ambientales que se “exportaron” a las áreas de concentración urbano-industrial de los países en desarrollo.

La noción moderna de desarrollo sustentable tiene su origen en el debate iniciado en 1972 en Estocolmo (2) y consolidado veinte años más tarde en Rio de Janeiro.

El término desarrollo sustentable aparece con la Estrategia Mundial de Conservación (3) de 1980, que fue el aporte más conocido al problema de las interrelaciones entre la naturaleza y la sociedad. A pesar de la variedad de interpretaciones existentes en el discurso político y los debates académicos, se adoptó internacionalmente la definición sugerida por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, presidida por la entonces Primera Ministra de Noruega, Gro Brundtland en 1987.

La definición más repetida y difundida sobre el concepto es que el desarrollo sustentable es aquél que “es capaz de cubrir las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades” (CMMAD, 1992).

Esta definición de sustentabilidad incluye dos ideas clave:

- La “necesidad” de considerar a las generaciones presentes y futuras en tal conceptualización, y
- la “limitación” impuesta al ambiente por el estado de la tecnología y la organización social en cada contexto histórico-geográfico.

En realidad, el discurso sobre la sustentabilidad fue una respuesta a la escuela de los límites del crecimiento, que desde los años setenta venía postulando la inexorable presión del crecimiento económico sobre la naturaleza.

Frente a esta visión catastrofista, el enfoque de la sustentabilidad es más flexible, al señalar que los daños ecológicos ocurren cotidianamente, de una manera gradual y sobre unas tasas o límites ambientales variables.

Un resultado institucional importante de CNUMAD fue la creación de la Comisión sobre el

Desarrollo Sostenible (CDS) en diciembre de 1992 para asegurar un seguimiento efectivo de CNUMAD y para controlar e informar acerca de la ejecución de los acuerdos de la Cumbre para la Tierra a escala local, nacional, regional e internacional.

La Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible realizada en Johannesburgo en 2002 marca el cierre de este ciclo centrándose en el multilateralismo como una estrategia clave para el cumplimiento y la aplicación del desarrollo sustentable. Es así como estas cumbres sirvieron de plataforma para incorporar la idea del desarrollo sustentable en los planes de acción local, regional y global (4).

**El concepto de sustentabilidad**

En este acápite adoptaremos una conceptualización de sustentabilidad operativa para la mejor comprensión de su complejidad y en vistas de la necesidad de superar ciertas nociones relacionadas con el crecimiento económico basadas en el neoliberalismo.

### **El concepto de sustentabilidad.**

Este se funda en el reconocimiento de los límites y potenciales de la naturaleza, así como la complejidad ambiental, inspirando una nueva comprensión del mundo para enfrentar los desafíos de la humanidad en el tercer milenio. El concepto de sustentabilidad promueve una nueva alianza naturaleza-cultura fundando una nueva economía, reorientando los potenciales de la ciencia y la tecnología, y construyendo una nueva cultura política fundada en una ética de la sustentabilidad –en valores, creencias, sentimientos y saberes– que renuevan los sentidos existenciales, los mundos de vida y las formas de habitar el planeta Tierra.(5)

### **La sustentabilidad presenta diversas dimensiones dada su complejidad.**

Para definir cabalmente la sustentabilidad es necesario considerar todas sus dimensiones de manera articulada, dado que en caso contrario, se cae en reduccionismos inconducentes.

En tal sentido, en este módulo daremos cuenta, entre otras dimensiones, de:

- La sustentabilidad ecológica o ambiental que exige que el desarrollo sea compatible con el mantenimiento de los procesos ecológicos, la diversidad biológica y la base de los recursos naturales.
- La sustentabilidad social que requiere que el desarrollo aspire a fortalecer la identidad de las comunidades y a lograr el equilibrio demográfico y la erradicación de la pobreza.
- La sustentabilidad económica que demanda un desarrollo económicamente eficiente y equitativo dentro y entre las generaciones presentes y futuras.
- La sustentabilidad geográfica que requiere valorar la dimensión territorial de los distintos ambientes. Se trata de una nueva perspectiva o dimensión ya que a pesar de que existe consenso, en los foros internacionales, sobre la importancia y dimensiones de este concepto; la realidad es que su aplicación en

distintas escalas geográficas, especialmente en las escalas nacional, regional y local es todavía muy incipiente. Además, existe una subvaloración de la dimensión territorial que puede traer consecuencias negativas en la planificación del desarrollo sostenible.

Por lo demás, también se considera la sustentabilidad cultural, política y la dimensión educativa para completar el carácter complejo que abarca este concepto.

### **La dimensión ecológica o ambiental.**

La dimensión ecológica de la sustentabilidad promueve la protección de los recursos naturales necesarios para la seguridad alimentaria y energética y, al mismo tiempo, comprende el requerimiento de la expansión de la producción para satisfacer a las poblaciones en crecimiento demográfico. Se intenta así superar la dicotomía medio ambiente-desarrollo, aspecto nada sencillo a juzgar por los impactos ambientales de los modelos económicos neoliberales vigentes en el mundo contemporáneo.

La dimensión ecológica de la sustentabilidad está condicionada por la provisión de recursos naturales y de servicios ambientales de un espacio geográfico. Es posible advertir que si bien la abundancia de recursos naturales no garantiza el carácter endógeno del desarrollo sustentable, como lo demuestra la circunstancia de tantos países subdesarrollados que poseen una importante dotación de recursos hídricos, minerales o energéticos; no hay duda que constituye el potencial básico del desarrollo territorial.

Es fundamental incorporar la dimensión ecológica en la toma de decisiones políticas y, asimismo, es necesario examinar las consecuencias ambientales de la apropiación de los recursos naturales que cada sociedad promueve en las distintas etapas históricas.

La sustentabilidad ecológica se refiere a la relación con la capacidad de carga de los ecosistemas, es decir, a la magnitud de la naturaleza para absorber y recomponerse de las influencias antrópicas.

La capacidad de carga es el máximo número de personas que pueden ser soportadas por los recursos de un territorio y se define normalmente en relación a la máxima población sustentable, al mínimo nivel de vida imprescindible para la supervivencia. El concepto de capacidad de carga permite evaluar los límites máximos del crecimiento de la población según diversos niveles tecnológicos (6).

La capacidad de carga puede tener también varios significados. Cuando se trata de recursos renovables (reservas de aguas subterráneas, árboles y vegetales diversos, peces y otros animales) este concepto se refiere al rendimiento máximo que se puede obtener indefinidamente sin poner en peligro el capital futuro de cada recurso. En el caso de la contaminación (vertidos líquidos y gaseosos en ríos, lagos, océanos y en la atmósfera) la capacidad de carga se refiere a las cantidades de productos contaminantes que estos receptores pueden absorber antes de ser irremediablemente alterados. (7)

Para el caso de los recursos naturales renovables, la tasa de utilización debiera ser equivalente a la tasa de recomposición del recurso. Para los recursos naturales no renovables, la tasa de utilización debe equivaler

a la tasa de sustitución del recurso en el proceso productivo, por el período de tiempo previsto para su agotamiento (medido por las reservas actuales y por la tasa de utilización). Si se toma en cuenta que su propio carácter de “no renovable” impide un uso indefinidamente sustentable, hay que limitar el ritmo de utilización del recurso al período estimado para la aparición de nuevos sustitutos. Esto requiere, entre otros aspectos, que las inversiones realizadas para la explotación de recursos naturales no renovables, a fin de resultar sustentables, deben ser proporcionales a las inversiones asignadas para la búsqueda de sustitutos, en particular las inversiones en ciencia y tecnología (8).

### **La dimensión social.**

Sabido es que el origen de los problemas ambientales guarda una relación estrecha con los estilos de desarrollo de las sociedades desarrolladas y subdesarrolladas. Mientras en las primeras el sobreconsumo provoca insustentabilidad, en las segundas es la pobreza la causa primaria de la subutilización de los recursos naturales y de situaciones de ausencia de cobertura de las necesidades básicas que dan lugar a problemas como la deforestación, la contaminación o la erosión de los suelos.

En relación con la sustentabilidad social, debemos tener en cuenta que ella implica promover un nuevo estilo de desarrollo que favorezca el acceso y uso de los recursos naturales y la preservación de la biodiversidad y que sea “socialmente sustentable en la reducción de la pobreza y de las desigualdades sociales y promueva la justicia y la equidad; que sea culturalmente sustentable en la conservación del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad que, pese a su evolución y reactualización permanente, determinan la integración nacional a través de los tiempos; y que sea políticamente sustentable al profundizar la democracia y garantizar el acceso y la participación de todos en la toma de decisiones públicas. Este nuevo estilo de desarrollo tiene como norte una nueva ética del desarrollo, una ética en la cual los objetivos económicos del progreso estén subordinados a las leyes de funcionamiento de los sistemas naturales y a los criterios de respeto a la dignidad humana y de mejoría de la calidad de vida de las personas”(9) . En relación con estas apreciaciones de Guimarães, la dimensión aludida se relaciona estrechamente, además, con los aspectos culturales y políticos de las sociedades.

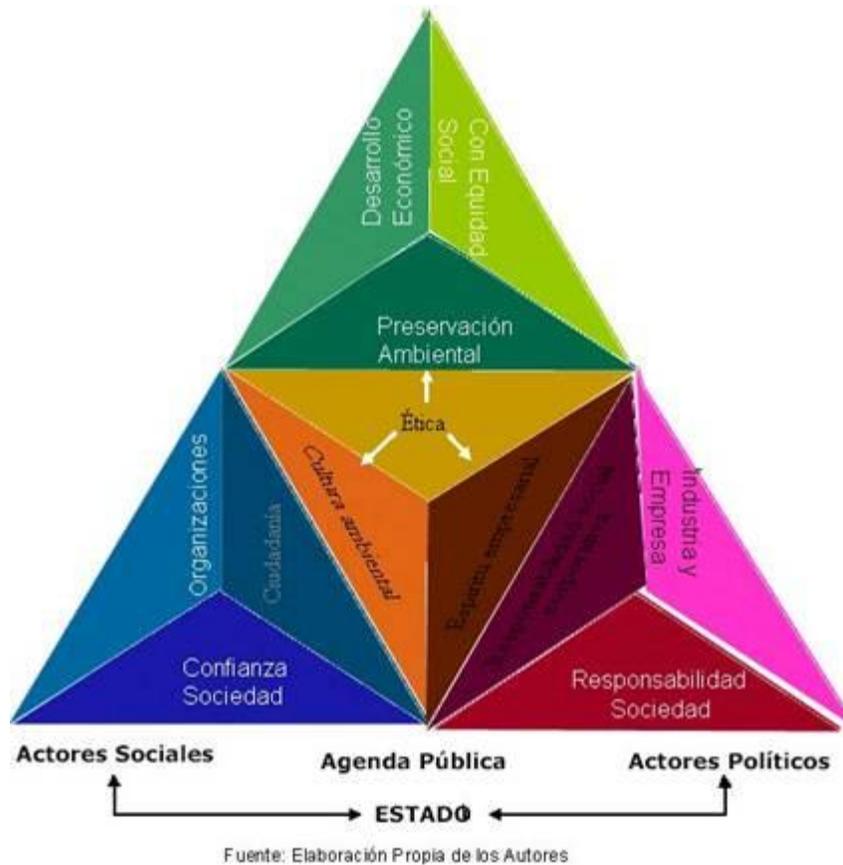
Pero no sólo la sustentabilidad deberá promover cambios cualitativos en el bienestar de las sociedades y afianzar el equilibrio ambiental planetario, sino que deberá considerar la dimensión social en su más profundo sentido. Esto se comprende si se expresa que es natural que un ser humano en situación de extrema pobreza, exclusión o marginalidad no pueda tener un compromiso estrecho con la sustentabilidad. Por ejemplo, no se le podrá pedir a quienes no tienen leña para calefaccionar sus hogares que no talen de manera desmedida los árboles cercanos a sus casas o sobreconsuman las especies y sobrepastoreen los suelos con sus ganados. En sentido contrario, en situaciones de riqueza, las poblaciones tienden al sobreconsumo y, por lo tanto, tampoco se comprometerán con la sustentabilidad, hecho que es notorio en las grandes ciudades, en las que la cultura del shopping, la comida chatarra, el gasto exagerado de energía y agua es moneda corriente.

En términos de la relación entre estos dos extremos de la sociedad, no hay duda que la inserción privilegiada de unos –los ricos-, en el proceso de acumulación, y por ende en el acceso y uso de los

recursos y servicios de la naturaleza, les permite transferir a los otros –los pobres-, los costos sociales y ambientales de la insustentabilidad a los sectores subordinados o excluidos. Ello implica, especialmente en los países periféricos, con graves problemas de pobreza, desigualdad y exclusión, que los fundamentos sociales de la sustentabilidad suponen postular como criterios básicos de política pública los de la justicia distributiva, para el caso de bienes y de servicios, y los de la universalización de cobertura, para las políticas globales de educación, salud, vivienda y seguridad social(10) .

Guimarães también aporta el concepto de actores sociales de la sustentabilidad al referirse a los componentes básicos de la sustentabilidad, como son el sustento del stock de recursos y la calidad ambiental para la satisfacción de las necesidades básicas de las poblaciones. Desde este punto de vista es necesario considerar a las generaciones actuales y futuras, que son extrañas al mercado, ya que responden a la asignación óptima de recursos en el corto plazo y no en el largo plazo. Lo mismo se aplica, con mayor razón, al tipo específico de escasez actual. Si la escasez de recursos naturales puede, aunque imperfectamente, ser afrontada en el mercado, elementos como el equilibrio climático, la capa de ozono, la biodiversidad o la capacidad de recuperación del ecosistema trascienden a la acción del mercado.

En el siguiente gráfico, se aprecia la inclusión de los actores sociales en el contexto de sus interacciones con los distintos componentes del Estado.



Las condiciones que permiten alcanzar un desarrollo sustentable requieren de acuerdos que incluya a los actores sociales, políticos y la agenda pública del Estado. (11)

Sería muy difícil encontrar un actor social que estuviera en contra del desarrollo sustentable. Entonces es necesario plantear: ¿cuáles son los actores sociales promotores del desarrollo sustentable?

Hoy convivimos con dos realidades contrapuestas. Por un lado, los actores sociales concuerdan en que el estilo actual se ha agotado y es decididamente insustentable, no sólo desde el punto de vista económico y ambiental, sino principalmente en lo que se refiere a la justicia social. (12) Por el otro, no se adoptan las medidas requeridas para la transformación de las instituciones que dieron sustento al estilo de vida actual. El concepto de sustentabilidad supondría una restricción ambiental al proceso económico, sin afrontar todavía los procesos institucionales y políticos que regulan la propiedad, control, acceso y uso de los recursos naturales y de los servicios ambientales.

La creciente importancia dada a los criterios de consumo y de producción sustentable es un objetivo que los países alcanzarán cuando comiencen a reconocer que la sustentabilidad demanda un enfoque estratégico a largo plazo para transformar las causas que provocan los problemas ambientales. En relación con el tema de los patrones de consumo es posible señalar que ellos están determinado por una

red de actores y mecanismos que pueden sintetizarse en: el precio de los bienes y servicios, las características de la infraestructura (vivienda, energía, transportes), los presupuestos individuales y empresariales, el perfil de actividad de los particulares y las empresas y las alternativas en los modos de vida. Los diferentes niveles de influencias y vínculos de interdependencia dentro de estas redes destacan aspectos condicionantes que los gobiernos deben considerar para operar los cambios sustentables (13).

### **La dimensión económica.**

El debate economía - medio ambiente es uno de los que ha suscitado las polémicas más arduas en términos de su relación con la sustentabilidad. Se ha señalado con razón que aún la ciencia económica no tiene una respuesta convincente a la crítica ecológica. La economía falla al valorar la riqueza global de las naciones, sus recursos naturales y especialmente los precios de las materias primas. Por ejemplo, si nos referimos al precio de los recursos energéticos agotables, es evidente que su valoración siempre es menor que la real en términos de su preservación para las futuras generaciones. También es posible cuestionarse si el precio que las industrias tienen que pagar por insertar residuos no reciclados al ambiente tampoco sea el racional. Entonces, cuáles serán los precios adecuados. Aquí se incorpora usualmente la noción de externalidades como los aspectos ambientales que no tienen valoración cuantitativa en la contabilidad o en el proceso de producción. De allí la importancia de valorizar los recursos al menos por su costo de reposición y construir con ellos por ejemplo, cuentas del patrimonio natural para saber qué y cuánto tenemos, cómo lo podríamos usar en diferentes alternativas y cuánto nos queda en cada caso.

Para desarrollar el tema de la dimensión económica de la sustentabilidad se puede plantear la pregunta: ¿es posible la sostenibilidad ambiental con la economía de mercado?(14) Esta cuestión requiere de un debate en el que se requiere admitir como modelo económico sostenible desde el punto de vista ambiental a aquél que se adecua a los ciclos biogeoquímicos de la materia, y le permite así perpetuarse en el tiempo. Existen una serie de acuerdos que al establecer determinadas metas ambientales, de manera de influir en las formas, productos y subproductos de las actividades económicas. Existen también normas que promueven influir en la mejora ambiental de la actividad de una empresa, pero cuya aceptación y desarrollo son plenamente voluntarias, (normas ISO 14000). A otra escala, también existen procedimientos de evaluación de los impactos ambientales generados por un proyecto o actividad.

Pero sin duda la pregunta trae a colación, según el mismo autor, otra que plantea: ¿es posible hacer sostenible la relación que mantienen la economía y el medio natural sin cambiar el modelo económico? El modelo económico actual se basa en la búsqueda de la plusvalía. Toda actividad está hecha a través de esta lógica, en la que además el interés privado prevalece sobre el interés colectivo. El dueño de los recursos tiene derecho a explotarlos de la forma que mejor convenga a sus intereses, es decir de la forma que mayor plusvalía obtenga. Visto el panorama, las administraciones parecen intentar hacer lo posible por que la mayor plusvalía se obtenga realizando actividades sostenibles, ya sea mediante ayudas a la mejora tecnológica o certificando sellos que mejoren la imagen de la empresa. Pero el camino andado en este sentido ya que sólo se producen mejoras parciales y el modelo económico sigue siendo insostenible. (15)

### **La dimensión cultural.**

La evolución de la sociedad hacia estilos de producción y consumo sustentables implica un cambio en el modelo de civilización hoy dominante, particularmente en lo que se refiere a los patrones culturales de relación sociedad-naturaleza. “La adecuada comprensión de la crisis supone pues el reconocimiento de que ésta se refiere al agotamiento de un estilo de desarrollo ecológicamente depredador, socialmente perverso, políticamente injusto, culturalmente alienado y éticamente repulsivo. Lo que está en juego es la superación de los paradigmas de la modernidad que han estado definiendo la orientación del proceso de desarrollo. En ese sentido, quizás la modernidad emergente en el Tercer Milenio sea la ‘modernidad de la sustentabilidad’, en donde el ser humano vuelva a ser parte de la naturaleza” (16).

La sustentabilidad no sólo debería promover la productividad de la base de los recursos y la integridad de los sistemas ecológicos, sino también los patrones culturales y la diversidad cultural de los pueblos.

Actualmente, la principal causa de la insustentabilidad posee una dimensión cultural, según cómo sea la cosmovisión o forma de ver el mundo. Desde ésta perspectiva, la cultura occidental contemporánea es insustentable. Su relación con el entorno se fundamenta en la idea de la apropiación de la naturaleza como una inagotable fuente de recursos.

La sustentabilidad cultural comprende la situación de equidad que promueve que los miembros de una comunidad o país, tengan acceso igual a oportunidades de educación y aprendizaje de valores congruentes con un mundo crecientemente multicultural y multilingüe y de una noción de respeto y solidaridad en términos de sus modos de vida y formas de relación con la naturaleza.

#### La dimensión geográfica

El "Informe sobre los Recursos Mundiales - 1992", elaborado por el PNUD, enfoca el desarrollo sustentable como un proceso que requiere un progreso simultáneo global en las diversas dimensiones: económica, humana, ambiental y tecnológica. Como se ve, inicialmente se soslayaba la dimensión geográfica en su significado específicamente territorial, pues el ambiental está naturalmente explicitado.

Si se tiene en cuenta la dimensión geográfica de la sustentabilidad se advierte que tendrá diferentes interpretaciones para una aldea africana, una aglomeración latinoamericana o una nación industrializada europea. Tal vez la sustentabilidad sea más relevante para un estado industrial por el deterioro que es ostensible, mientras la sustentabilidad no sea aún “consciente” para una aldea africana y, demás está decirlo, ha sido practicada por las culturas precolombinas.

La dimensión geográfica –también denominada territorial-, de la sustentabilidad constituye uno de los principales desafíos de las políticas públicas contemporáneas –de ordenamiento y planificación ambiental-, que requiere territorializar la sustentabilidad ambiental y social del desarrollo y, a la vez,

sustentabilizar el desarrollo de las regiones, es decir, garantizar que las actividades productivas de las distintas economías regionales promuevan la calidad de vida de la población y protejan el patrimonio natural para resguardarlos para las generaciones venideras(17).

La afirmación del Informe sobre recursos naturales de que no existen ejemplos de desarrollo sustentable a nivel nacional y que ni los países industriales, ni las economías emergentes, por ejemplo, de Asia Suroriental, ofrecen modelos adecuados, se sustenta en que todavía ha sido poco considerada su dimensión geográfica en términos de ordenación territorial. Se plantea entonces ¿cuál es la viabilidad del desarrollo sustentable en los países latinoamericanos, por ejemplo, frente a políticas macroeconómicas de altísimos impactos ambientales y territoriales negativos? El modo de equilibrar el actual modelo de "subdesarrollo insustentable"(18) es mediante la inserción de la dimensión ambiental y de la dimensión geográfica en la política, aspectos insuficientemente relevantes en los países latinoamericanos en los que se difunde un discurso ambiental pero no una verdadera política ambiental.

La dimensión geográfica de la sustentabilidad implica el progreso armónico de los distintos sistemas espaciales/ambientales, atenuando las disparidades y disfuncionalidades del territorio, además de promover sus potencialidades y limitar las vulnerabilidades. La dimensión territorial en la acción y gestión de gobierno constituye una visión globalizadora del desarrollo, un corte horizontal en la integración de los diferentes sectores y niveles gubernamentales. "El objetivo final de la ordenación territorial es lograr una relación armónica entre el medio ambiente y los asentamientos humanos con el propósito de disminuir las desigualdades regionales y lograr un desarrollo socialmente equilibrado, respetando la naturaleza"(19). Para lograr ese objetivo es necesario pensar que la relación hombre-ambiente no se define a través de generalizaciones macro sino en una escala de relevancia inmediata, de vida. Es la escala local y su integración en la escala regional, un principio de organización fundamental que requiere autonomía de decisiones.

La defensa de los grupos indígenas y rurales contra las industrias extractivas, las grandes represas, la deforestación comercial o las plantaciones uniformes de árboles, la resistencia de los organismos no gubernamentales genuinos, es parte de la defensa de la identidad de los pueblos. Ahora bien, la semejanza estructural de muchos conflictos ecológicos alrededor del mundo en culturas muy diferentes, también el hecho que el concepto de justicia ambiental sea usado no sólo en Estados Unidos sino en Brasil y en Sudáfrica, teniendo en cuenta la dimensión geográfica de la sustentabilidad permite afirmar

que los conflictos ecológico-distributivos no deben ser vistos como expresiones de la política de la identidad. Por el contrario, la identidad étnica o social es uno de los lenguajes con que se representan los conflictos ecológico-distributivos, que nacen del uso cada vez mayor que la economía hace del ambiente natural del cual todos dependemos para vivir, en detrimento de la dimensión geográfica de la sustentabilidad (20).

### **La dimensión política.**

El fundamento político de la sustentabilidad se encuentra estrechamente vinculado a los procesos de democratización y de construcción de la ciudadanía, y busca garantizar la incorporación plena de las personas a los beneficios de la sustentabilidad.

Esta se resume, a nivel micro, en la democratización de la sociedad, y a nivel macro, en la democratización del Estado. El primer objetivo supone el fortalecimiento de la capacidad de las organizaciones sociales y comunitarias, el acceso a la información de todos los ciudadanos en términos ambientales, y la capacitación para la toma de decisiones. El segundo se logra a través del control ciudadano del Estado y la incorporación del concepto de responsabilidad política en la actividad pública. Ambos procesos constituyen desafíos netamente políticos, los cuales sólo podrán ser enfrentados a través de la construcción de alianzas entre diferentes grupos sociales, de modo de proveer la base de sustentación y de consenso para el cambio de estilo de vida hacia la sustentabilidad.

También requiere del sinceramiento de los organismos internacionales que tienen injerencia en la sustentabilidad a través de sus fondos para el desarrollo, cuestión de alta complejidad.

### **La dimensión educativa de la sustentabilidad.**

El concepto de educación ambiental es dinámico, es decir, se modifica a la par del medio ambiente y también según la percepción de los distintos sujetos sociales y contextos. Tradicionalmente se trabajaban los aspectos naturales del medio desde planteamientos próximos a las ciencias naturales. Posteriormente, se planteó la necesidad de incluir de forma explícita al medio ambiente en los procesos educativos, pero la atención se centró en cuestiones como la conservación de los recursos naturales, la protección de la fauna y flora, etc.

Actualmente se reconoce que aunque los elementos físico naturales constituyen el sustento del medio ambiente; también las dimensiones socioculturales, políticas y económicas son fundamentales para entender las relaciones que la humanidad establece con su medio y para gestionar mejor los recursos naturales. También se ha tomado conciencia de la interdependencia existente entre el medio ambiente, el desarrollo y la educación. Es esa conciencia la que conduce a demandar la reorientación de la educación ambiental de modo que, además de la preocupación por el uso racional de los recursos, florezca el interés por el reparto de esos recursos y se modifiquen los modelos de desarrollo que orientan

su utilización.

La dimensión educativa de la sustentabilidad es una respuesta duradera que se considera transversal a toda la educación y que aporta un nuevo paradigma que brinda un profundo giro de innovación cultural.

La educación ambiental es un proceso de toma de conciencia y acción sociales sobre los problemas ambientales y sus alternativas de solución. Esta definición, socialmente reconocida por la población en general, por quienes participan activamente en pro del ambiente, por los profesionales, científicos expertos y por los educadores, revela una distancia notable entre el discurso, es decir, lo que se manifiesta verbalmente y la acción, lo que se hace. La praxis –en términos de la dimensión educativa de la sustentabilidad-, parece no coincidir con las consignas consabidas porque de ser así no sería tan evidente el contraste entre los resultados económicos promisorios y los indicadores de la Tierra amenazada consecuentes con el sobre-consumo y la pobreza, raíz de los problemas ambientales.

El saber ambiental (21) es interdisciplinario y ha reunido un marco teórico de gran solidez. Este saber no es un ámbito nuevo del conocimiento o una nueva disciplina, sino un campo de conocimiento en el que convergen los aportes de conceptos y metodologías de diversas ciencias que tratan los sistemas ambientales complejos que funcionan como conjuntos de interacciones entre las distintas esferas de la Tierra y el hombre.

En síntesis, la dimensión educativa de la sustentabilidad resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. En esta línea, debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones.

La educación ambiental así entendida puede y debe ser una clave estratégica que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sustentabilidad y la equidad. [www.ecoportal.net](http://www.ecoportal.net)

## **1.2 El desarrollo sostenible: Interpretación y análisis.**

Uno de los conceptos más utilizados en la actualidad es el de sustentabilidad. Aunque este término se utiliza en diversos contextos, de manera general se puede definir como: “El logro de un alto nivel de calidad en los procesos de la vida, siempre vislumbrando el progreso”.

" DESARROLLO SUSTENTABLE, UN NUEVO MAÑANA" (Estrella, Verónica / González Arturo, 2013)

La comisión mundial para el medio ambiente y el desarrollo (CMMAD) establecida por la Organización de las Naciones Unidas el 19 de Diciembre de 1983, definió el concepto de SUSTENTABILIDAD como un modo de vida individual que parte de una forma particular hasta llegar de una manera general al DESARROLLO

SUSTENTABLE como " el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades (Organization of America States, 2012)

A diario, las personas ejecutamos acciones que de forma voluntaria o involuntaria impactan negativamente el medio ambiente. Asimismo, las empresas tienen en gran número de casos un crecimiento incontrolable y falta de proyección adecuada que repercuten en perjuicio de los seres humanos, porque los ecosistemas (sistemas ecológicos) resultan afectados.

Los principios de la sustentabilidad surgieron con el objetivo de explicar la sustentabilidad en términos más concretos y cuantificables. A continuación se analizan tres importantes principios de la sustentabilidad desde la perspectiva de la biosfera:

- 1.- En la naturaleza todo se recicla y nada se acumula.
- 2.- El desarrollo de los organismos se basa en el uso de los recursos naturales renovables y en el flujo de la energía solar.
- 3.- La biosfera es una co-evolución de todos los seres vivos en la que estos tienden a formar paulatinamente nuevos niveles de organización, que sustenten una mejor funcionalidad

La regla de las tres R fue difundida por Greenpeace y consiste en:

- Reducir
- Reutilizar
- Reciclar

(Estrella, Verónica / González Arturo, 2013)

La sustentabilidad consiste en algo más que el medio ambiente, por esta razón para su estudio y análisis, se divide en tres dimensiones o escenarios principales:

- 1.- Económico
- 2.- Socio-Cultural
- 3.- Natural y Ambiental

(Estrella, Verónica / González Arturo, 2013)

### **1.3 Reflexiones sobre el desarrollo sustentable.**

La idea de desarrollo sustentable apareció por primera vez, en la década de los setenta en el siglo XX en foros internacionales sobre el ambiente, dónde se hablaba de la necesidad de un nuevo modelo de

entender la relación entre el desarrollo, el crecimiento económico y el uso de los recursos naturales y la conservación.

Durante los últimos 30 años, este concepto se ha integrado cada vez más en la gestión gubernamental, comunitaria y en el campo de las ciencias ambientales. Los estudios sobre currículo ambiental revelan una tendencia hacia un aumento en la consideración de elementos socioculturales y de interacción social, económica y política que amplían sustancialmente el concepto inicial de las ciencias ambientales.

Un comportamiento similar se observa en la gestión gubernamental donde la atención que antes de los ochenta, estaba centrada principalmente en soluciones tecnológicas, ahora se centra en procesos y fenómenos de carácter más amplio y multidimensional, tales como la participación, el co-manejo y tecnologías no mecánicas, los sistemas de reciclaje y la restauración de ecosistemas.

Por lo tanto, es necesario entender el concepto de desarrollo sustentable e integrarlo en procesos de adiestramiento, desarrollo de currículum y gestión en todos los niveles de los sistemas educativos, administración central, superintendencias y escuelas. El concepto de desarrollo sustentable puede servir como el marco en el cual se formule un programa educación ambiental formal. Esto a veces, requiere romper estructuras tradicionales y entender el estudio del ambiente como una materia de naturaleza interdisciplinaria y como ciencia.

El Desarrollo Sostenible surge como necesario en un mundo como el actual, que se nos hace cada vez más pequeño, especialmente como consecuencia del fenómeno de la Globalización, que lleva experimentando el planeta con especial intensidad en los últimos 60 años. Un mundo en permanente globalización y enmarcado en un modelo capitalista neoliberal, de entre cuyas características más distintivas destacaremos las siguientes:

- Avance de los medios de comunicación, medios de transporte global, y circulación de capitales sin límites.

Efectivamente, los medios de comunicación llegan a cada rincón del planeta, llevando consigo modelos de consumo, valores estéticos y éticos, así como estándares de lo que es deseable e incluso necesario, pensar, hacer, consumir.... “REFLEXIONES SOBRE EL USO DEL CONCEPTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL” (Ríos, Ángel, 2005)

Los medios de transporte global, identificando el desarrollo con la meta de poder llegar a todas las partes del mundo (especialmente a aquellas más alejadas y recónditas, a las que aún no se accede con facilidad), permiten que la información recibida a través de los medios de comunicación se complemente con la

posibilidad de un tráfico de mercancías y de personas, sin ningún tipo de restricción, y con el único criterio y límite de lo que resulta rentable económicamente, o no llega a serlo. La circulación con absoluta libertad de capitales y de mercancías junto con las dos realidades anteriores, convierte al planeta en un mercado globalizado, en el que los valores sociales y ambientales quedan relegados a un segundo plano. Un mercado global en el que el dinero no conoce fronteras, y por lo tanto, tampoco se compromete con las necesidades (a menudo desigualdades) de las geografías por las que se mueve, aunque muchas veces, éstas sean consecuencia de ese mismo movimiento. Es de destacar que algunos de los valores que se globalizan son especialmente perniciosos para un planeta en el que los límites ambientales son una realidad objetiva; por ejemplo, el valor del consumismo que solo necesita de la posibilidad de ser llevado a cabo para justificarse a sí mismo.

También se puede añadir el concepto predominante de desarrollo, basado primordialmente en parámetros económicos (en consonancia con el sistema capitalista neoliberal en el que se encuadra).

Se identifica desarrollo con consumo y con producción. Se identifica desarrollo con beneficio económico e incluso financiero, en el que no caben otros parámetros que inevitablemente salen mal parados (especialmente parámetros sociales ambientales).

Esta economización del desarrollo y la polarización que provoca son objeto de crítica. No se puede admitir que la única alternativa a la pobreza y al subdesarrollo sea este tipo de desarrollo neoliberal. Será necesario redefinir el término, para que recupere su auténtico significado. Significado que ha perdido en su puesta en práctica, a causa de las múltiples secuelas y desequilibrios e injusticias que ha dejado tras de sí.

¿Qué tipo de desarrollo es el que genera un aumento mundial en las tasas de pobreza, o el que contamina el medio ambiente de manera brutal y con frecuencia irreversible? ¿Se puede considerar desarrollo al agotamiento de recursos fundamentales para las generaciones venideras? ¿Es desarrollo un consumismo desenfrenado cuya característica es el no conseguir satisfacer nunca las crecientes necesidades materiales de quienes lo practican?

(Necesidades creadas por el mismo proceso de desarrollo que venimos practicando).

Tenemos que concluir que no podemos considerar auténtico desarrollo al que no es sostenible. El único desarrollo genuino es aquél que es sostenible, es decir, que no tiene más repercusiones negativas que positivas, y por supuesto, que no amputa el derecho de las generaciones venideras a vivir con dignidad y satisfacer sus necesidades materiales (repercusiones negativas irreversibles). Como veremos a continuación, aunque ya lo hemos anticipado, este escenario va a traer consecuencias negativas concretas, Son consecuencias negativas que amenazan no solamente a las sociedades y a los individuos,

sino que también han comenzado a amenazar al propio sistema económico presente, que puede colapsarse si no se introducen cambios radicales en su propia estructura. “REFLEXIONES SOBRE EL CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE” (Rubio, Eduardo)

#### **1.4 Escenarios del desarrollo regional en América Latina.**

Flujos de capitales e integración financiera regional Si bien la eliminación de los controles de capital se generalizó en el continente en los años ochenta a través de los programas de ajuste estructural impuestos por las instituciones financieras internacionales, la crisis asiática y luego las posteriores crisis, 18 nuevos escenarios para la Integración en América Latina latinoamericanas (Brasil, Chile y Argentina), despertaron el interés por repensar la arquitectura financiera global, así como las formas alternativas de integración financiera regional. Una crisis tras otra, revelaron las deficiencias de las políticas de ‘desregulación financiera que contemplaba la libre entrada y salida de capitales y proporcionaba apoyo a la opinión de que esos flujos de capitales requerían ser controlados. En medio de grandes convulsiones sociales y políticas en el continente, el ‘Consenso de Washington’, fundamento de la desregulación de los mercados (financieros), terminó resquebrajándose.

Los postulados neo-estructuralistas comenzaron a ganar en influencia, teniendo como base principalmente los estudios de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Desafiando los principios dominantes, Titelman asevera que “en el ámbito financiero, una mayor integración y una creciente volatilidad de los flujos de capitales se han traducido en un aumento de la vulnerabilidad financiera de las economías de la región, lo que ha dado pie a recurrentes crisis financieras y económicas que han afectado negativamente la capacidad de crecimiento económico” (Titelman, 2006: 245).

Compartiendo este planteamiento, un número creciente de autores estimaba que este sería un momento oportuno para perfeccionar y profundizar los procesos de integración financiera en la región, pero este esfuerzo debería ser compatible con la conformación de una ‘Nueva Arquitectura Financiera Internacional’.

En esa perspectiva, Juan Antonio Ocampo (2006), ex secretario ejecutivo de CEPAL, avanza una serie de argumentos que justificarían la conveniencia y necesidad de regímenes financieros regionales desde una visión neo-estructuralista. El primero, sostiene que “los fondos regionales de reserva y los acuerdos regionales de crédito recíproco pueden actuar como una primera línea de defensa contra la crisis”

De acuerdo al segundo argumento, “la heterogeneidad de la comunidad internacional implica que las instituciones mundiales y 19 regionales pueden desempeñar funciones complementarias, conforme al principio de subsidiaridad que ha sido fundamental en la integración europea”.

El tercero es “una defensa de la competencia, sobre todo en el ámbito de la prestación de servicios a los países pequeños y medianos”, para quienes “el acceso a una gama más amplia de alternativas para financiar el desarrollo o manejar una crisis puede ser relativamente más importante que los ‘bienes públicos globales’ que proporcionan las organizaciones mundiales más grandes”

El último argumento “es de carácter político y podría definirse como ‘federalista’. Lo más importante en este contexto es que las instituciones regionales y subregionales despiertan un mayor sentido de pertenencia, debido a que los Estados miembros sienten que dichas instituciones tienen claramente en cuenta sus opiniones”. A nivel global, “esto significa que los países pequeños podrán hacerse oír, o hacerse oír con mucha más claridad, siempre que se expresen colectivamente como región”

Varios de estos argumentos habían contribuido al Consenso de Monterrey de la Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo (Naciones Unidas, 2002). Según el tema que nos ocupa, el capítulo relativo a cuestiones sistémicas de la declaración final, aborda “la inestabilidad de los flujos privados de capital y sus reflejos en crisis financieras recurrentes”.

Para el mismo Ocampo, “la agenda que se define allí constituye la expresión más acabada de lo que sería una mejor “arquitectura financiera internacional” (Ocampo, 2002).

Sin embargo, aquella agenda fue lastimosamente ignorada, las decisiones que realmente influían en la configuración de dicha arquitectura (NIFA) eran tomadas en otro lugar, en el Norte, por ministros de finanzas y presidentes de bancos centrales de las principales potencias, junto a representantes de instituciones financieras privadas.

Tomando prestado las palabras que Ocampo dirige contra el Consenso de Washington, puede decirse que el nacimiento de la NIFA es también “expresión de una visión, no sólo tecnocrática sino francamente antidemocrática”.

Dada esta situación, llama la atención que se postule que la integración financiera regional deba ser un ‘complemento’ a ese modelo de regulación neoliberal que promueve la despolitización como una forma de blindar a los mercados financieros del escrutinio público y el conflicto político.

Mientras se diluían en el tiempo los acuerdos de la Cumbre de Monterrey y aumentaba la frustración, en el campo alternativo emergían propuestas distintas a las del neo-estructuralismo que buscan “conformar y consolidar una arquitectura financiera regional que debería cubrir al menos tres ámbitos:

- (I) Un Banco de Desarrollo Regional, el cual se caracterizaría por su autonomía, su sustentabilidad, la atención a las disparidades y la no condicionalidad;
- (II) Un Fondo Regional de Contingencia, el cual daría atención soberana a problemas de liquidez y,
- (III) Un Espacio Monetario Regional, que incluya una Cámara Regional de Compensación, una Unidad de Cuenta Común, un Consejo Monetario Regional y, eventualmente, una Moneda Común”

Este tercer pilar, es el elemento clave para responder tanto al ya largo deterioro del Sistema Monetario Internacional, como a las evidencias de que dicho deterioro no está siendo multilateralmente enfrentado en estos momentos de crisis. Por cierto, “requiere ser construido a diferentes velocidades para sus distintos componentes y en cada uno de ellos puede ir siendo aprovechada la experiencia ya acumulada por los mecanismos ya existentes en la región” “NUEVOS ESCENARIOS PARA LA INTEGRACIÓN DE AMÉRICA LATINA” (Silva, Consuelo / Martins, Carlos, 2013)

### **1.5 Indicadores de Sustentabilidad ambiental de la economía mexicana.**

Los indicadores de sustentabilidad constituyen un sistema de señales que permiten a los gobiernos nacionales, locales, comunidades, empresas públicas y privadas, según sea el caso, evaluar su progreso en la gestión ambiental o respecto del desarrollo sustentable.

Los indicadores de sustentabilidad ambiental, al igual que los económicos y sociales, permiten que los distintos actores y usuarios compartan una base común de información selecta y procesada, lo cual facilita la objetivación de los procesos de decisión, así como su ordenamiento, jerarquización y enriquecimiento de la participación ciudadana.

Los indicadores de sustentabilidad son diferentes de los indicadores tradicionales que únicamente muestran el progreso económico, social y ambiental. Los indicadores tradicionales – tales como las utilidades de los accionistas, tasa de gente con asma y la calidad del agua – miden los cambios de sólo una parte de la comunidad, como si estos fueran dependientes de las otras partes.

Los indicadores de sustentabilidad reflejan la realidad de tres segmentos diferentes que están estrechamente interconectados: medio ambiente, economía y sociedad.

En lo que toca a la Agenda 21 e indicadores para medir la sustentabilidad, México se comprometió a adoptar medidas nacionales y globales en la materia, así como tomar acciones orientadas a la generación de indicadores a través de las cuales se puedan medir y evaluar las políticas y estrategias de desarrollo sustentable.

En Abril de 1995, la comisión de desarrollo sustentable (CDS) de Naciones Unidas aprobó el programa de trabajo sobre indicadores de Desarrollo Sustentable 1995-2000, el cual se desarrollaría en diferentes etapas.

Si bien México comenzó su participación de manera informal desde el comienzo de la convocatoria, fue a partir de Marzo de 1997, durante el tercer taller del tema efectuado en Costa Rica, cuándo se sumó oficialmente a otros 21 países que de manera voluntaria, habían decidido participar en la prueba piloto mundial para desarrollar dichos indicadores.

Por otra parte, de acuerdo con la disponibilidad de recursos y los objetivos que se quieren lograr en la formulación de indicadores para la sustentabilidad, existen diversos marcos o estructuras de análisis para la organización de un sistema de indicadores. El más utilizado es el marco causal, que a su vez es el de mayor difusión internacional, ya que estudia con mayor detalle las relaciones causa-efecto. Los dos modelos más utilizados son los que se presentan a continuación:

## **MODELO PER**

### **(Presión-Estado-Respuesta)**

Desarrollado por la organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)

Este modelo supone que las actividades humanas ejercen una presión sobre el medio, que éste a su vez registra cambios de estado en función de ellas y que la sociedad responde mediante la adopción de medidas que tratarían de mantener los equilibrios ecológicos que le parecen adecuados. Para cada una de las acciones contempladas se desarrollan indicadores de presión, de estado y respuesta.

Los componentes de este modelo son:

#### A) Presión

Actividades humanas: Energía, transporte, industria, agricultura, otros

#### B) Estado

Estado del medio ambiente y los recursos naturales: Agua, aire, suelo, recursos vivos

### C) Respuesta

Agentes económicos y medio ambientales: Administraciones, hogares, empresas, internacional.

En base a la información existente se dan las respuestas sociales.

## **MODELO FPEIR**

### **(Fuerzas motrices-presión-estado-impacto-respuesta)**

Las actividades humanas (fuerzas motrices) ejercen presión sobre el medio físico, y como consecuencia su estado cambia, lo que produce impactos sobre la salud humana, los ecosistemas y los recursos. Esta situación da lugar a respuestas de las sociedades humanas, incidiendo en las fuerzas motrices, en las presiones, o en el estado o los impactos directamente. Este modelo describe una situación dinámica, con énfasis en las diversas retroalimentaciones del sistema.

Los indicadores de fuerzas motrices describen los desarrollos sociales, demográficos y económicos y los correspondientes cambios en los estilos de vida, principalmente niveles de consumo y modos de producción.

Los indicadores de presión describen procesos como la liberación o emisión de sustancias, agentes físicos y biológicos, el uso de los recursos o el uso del suelo por las actividades humanas. Los indicadores de estado describen cuantitativa y cualitativamente, un fenómeno físico (como la temperatura), biológico (como la reserva marina) y químico (como la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera) en una cierta área del medio.

Los indicadores de impacto son usados para describir cambios en las condiciones del medio (ecosistemas, disponibilidad de recursos, salud humana, biodiversidad)

Finalmente, los indicadores de respuesta describen los esfuerzos sociales y políticos para prevenir, compensar, aminorar o adaptarse a los cambios en el estado del medio “DESARROLLO SUSTENTABLE, UNA OPORTUNIDAD PARA LA VIDA” (Díaz, Reynol /Escárcega Susana, 2009)

## UNIDAD II.- LA SUSTENTABILIDAD Y LA EMPRESA

	2.1	Recursos Naturales.
	2.2	Instituciones y Sostenibilidad.
	2.3	Trayectoria de conducta ambiental de las empresas en México.
<b>UNIDAD 2. La Sustentabilidad y la Empresa.</b>	2.4	Responsabilidad Socialmente Empresarial
	2.5	Variante sobre la Responsabilidad Social Empresarial.
	2.6	Empresa y Medio Ambiente.
	2.7	La Estrategia Ambiental de la Empresa.

### 2.1 Recursos naturales: ¿crecimiento o desarrollo sustentable?.

Una diferencia fundamental entre las concepciones pasadas y el desarrollo sustentable es que hoy se hace una distinción entre crecimiento y desarrollo. El crecimiento mide el incremento en la actividad económica en el corto plazo, independientemente de la situación social y ambiental en que viven las personas en el largo plazo. Crecimiento, en términos simples, implica “más” mientras que desarrollo implica “mejor”.

Teniendo en cuenta que la realidad ambiental es sistémica y que el crecimiento se basa en los recursos naturales y sociales de que dispone, es imposible pensar en el crecimiento en el largo plazo. La capacidad de carga de la Tierra tiene un límite, independientemente de las mejoras tecnológicas que se sobrevengan. La sociedad debe ser capaz de reconocer hasta donde el crecimiento le es beneficioso en su conjunto y desde donde se comienza a socavar la base natural y social que la sustenta.

No existen mayores dudas respecto a que no todas las formas de crecimiento económico son positivas para la gente. Experimentamos muchas veces el crecimiento pero no es tanto los que hemos visto en desarrollo. El acceso a la educación y a los servicios de salud es limitado y deficiente, la participación activa es poco frecuente, la corrupción en el gobierno y los negocios muchas veces se da por sentado, la degradación ambiental es creciente, la discriminación, la violencia y la injusticia, etc.

El desafío está en encontrar el modelo de desarrollo que sea más inclusivo y que cree mayores oportunidades para la mayoría de satisfacer sus necesidades materiales e inmateriales en el largo plazo. Claramente de los muchos modelos de desarrollo que se han elaborado el que mejor cumple con estas premisas básicas es el sustentable.

El desarrollo trata del mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Busca aumentar la habilidad de cada uno para construir su propia visión del futuro. En países en desarrollo esto implica generalmente aumentar sus ingresos pero implica también mucho más: implica educación, empleo digno, salud, alimentación, ambiente sano, justicia, equidad, libertad civil, etc. (CRECIMIENTO O DESARROLLO. Ecopibes.com)

## **2.2 Instituciones y sostenibilidad: la empresa y el medio ambiente.**

Una empresa sostenible: que es aquella que crea valor económico, medioambiental y social a corto y largo plazo, contribuyendo de esa forma al aumento del bienestar y al auténtico progreso de las generaciones presentes y futuras, en su entorno general.

En las Estrategias sobre sostenibilidad en la empresa, la sostenibilidad figura como como sinónimo de “gestión (del riesgo) ambiental” , lo que regula la identificación de los aspectos medioambientales como los principales representantes de la gestión sostenible en la empresa, de lo que se deriva la Responsabilidad social de las empresas, siendo esta una integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores”.

Las Empresas Socialmente Responsables derivan las distintas escalas de valores sociales, morales o ambientales en diferentes ámbitos formando así la sociedad global. En un mismo entorno, las prioridades en relación con estos aspectos cambian a través del tiempo, es por ello que los recursos naturales se protegen con más énfasis en la actualidad.

La sostenibilidad aplicada a la estrategia empresarial, va más allá del cumplimiento de las obligaciones jurídicas, fiscales o laborales, siendo de vital importancia el aumento en la inversión del capital humano, el entorno y las relaciones con los interlocutores. La experiencia adquirida con la inversión en tecnologías y prácticas comerciales respetuosas con el medio ambiente sugiere, aparte de cumplir con todas las leyes, aumentar la competitividad de las empresas.

Por encima de una consideración de la sostenibilidad, las organizaciones que integran este concepto en su estrategia y toma de decisiones discurren que la obtención de beneficios es el principal objetivo de las empresas, pero no su única razón de ser, y optan por una reflexión a largo plazo sobre las decisiones y las

inversiones estratégicas. Contribuyen, por tanto, a crear un marco donde las empresas puedan gestionar sus operaciones de modo que se fomente el crecimiento económico y la competitividad, al tiempo que se garantice la protección del medio ambiente y se ponga en valor el impacto social de la actividad empresarial.

El Desarrollo Sostenible en la empresa es, esencialmente, la sostenibilidad económica del negocio, a largo y medio plazo, y para mantener la rentabilidad económica de sus actividades productivas, es necesario contemplar nuevos conceptos de riesgo y de oportunidad, asociados a los aspectos medio-ambientales, al impacto social de la producción y a los aspectos laborales.

Para defender la gestión sostenible de la empresa es indispensable razonar el fenotipo de la empresa sostenible y mostrarlo, aclarando cualquier duda que se tenga al respecto. La dirección de la empresa debe tratar de satisfacer no sólo las expectativas de los inversores, sino que también a todos los agentes implicados (personas y organizaciones que tengan algún tipo de interés en sus actividades).

Una empresa que quiera moverse hacia la sostenibilidad debe comenzar con un compromiso de la alta Dirección que deberá asumir determinados valores. Todas las actividades de la empresa respetarán las pautas marcadas por dichos valores. Para dar el paso hacia la sostenibilidad tiene que tener una base sólida, ya que hacia lo que nos encaminamos es un proceso de diferenciación y distinción. Una empresa antes de embarcarse en este proceso tiene que tener cubiertos otros requerimientos básicos, como es el cumplimiento de la legislación. A partir de este punto con la incorporación de sistemas de gestión que nos impliquen un ánimo de superación a través de la mejora continua y de planificación de actividades, estableciendo objetivos de mejora ambiental.

También es importante la evaluación de la situación de la empresa, sus puntos fuertes y sus puntos débiles. La preocupación por el medio ambiente está influenciando y condicionando los procesos de toma de decisiones financieras de empresas, inversores e instituciones financieras.

Los mercados valoran positivamente enfoques de gobierno corporativo, empresas en las que la gestión se lleve a cabo de una manera solidaria y comprometida con el medio ambiente.

Aunque tradicionalmente la respuesta empresarial a las nuevas exigencias de responsabilidad ambiental se ha caracterizado por considerarlas como gastos, se empieza a poner de manifiesto la posibilidad de que una gestión ambiental responsable puede derivar en impactos financieros positivos y, por tanto, encerrar oportunidades de generación de valor.

Se pueden considerar dos medios, fundamentalmente, en los que se reflejan estas nuevas oportunidades: una mayor facilidad para encontrar financiación externa y el mercado bursátil. Finalmente la respuesta

empresarial a las nuevas exigencias de responsabilidad ambiental se ha caracterizado por considerarlas como gastos, se empieza a poner de manifiesto la posibilidad de que una gestión ambiental responsable puede derivar en impactos financieros positivos y, por tanto, encerrar oportunidades de generación de valor.

La sostenibilidad se identifica como una fuente de reducción de costos y aumento de ingresos. Además, muchas compañías consideran la sostenibilidad como un factor clave para fomentar el crecimiento en nuevos mercados con la vista puesta en la recuperación económica. (SOSTENIBILIDAD EN LAS EMPRESAS, Rodríguez Carol, 2012)

### **2.3 Trayectorias de conducta ambiental de las empresas mexicanas.**

Los problemas ambientales ocupan un segundo plano en la mayor parte de las empresas mexicanas, sobre todo las medianas y pequeñas. Los problemas financieros y de rentabilidad tienden a ser más importantes entre las empresas de menor tamaño. Domínguez-Villalobos y Mercado encontraron en una encuesta de 116 empresas que sus decisiones respecto al tratamiento del agua y el ahorro de energía, así como en lo concerniente al manejo de residuos contaminantes, se toman más en función de la exigencia del cumplimiento de las normas y el tamaño y la estructura del mercado que con relación a los pocos instrumentos económicos que hasta la fecha han estado operando. La respuesta de las empresas a todos estos factores es muy diversa. En consecuencia, la problemática de la contaminación industrial es muy heterogénea.

Conforme a la evidencia, el mecanismo de normas y castigos desempeña un papel relevante en la conducta ambiental de las empresas en México. La experiencia mexicana en materia de normas y otras disposiciones gubernamentales respecto al ambiente data de hace casi tres decenios. A partir de 1996 se han efectuado cambios en la base legal y normativa para la protección ambiental. Las "normas técnicas ecológicas" contenidas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente fueron sustituidas por las Normas Oficiales Mexicanas Ecológicas (NOM-ECOL). Además, la cantidad de normas se redujo de 82 a 46, simplificando el procedimiento para imponer sanciones a las industrias.

El cumplimiento de la normatividad ha aumentado entre las empresas, en especial desde fines del último decenio del siglo XX, en consonancia con las exigencias ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, la comercialización de tecnologías más limpias, las presiones de los agentes afectados por la conducta ambiental de la empresa y el mayor valor estratégico de la imagen de la empresa en la globalización.

Desafortunadamente, la aplicación de instrumentos económicos ha sido ínfima en México.

Los cuatro que se han utilizado han tenido efecto y alcance muy limitados. Estos instrumentos son la depreciación acelerada, los créditos preferenciales para inversiones ambientales, el arancel cero a la importación y las cuotas por las descargas y el uso del agua. Su resultado es escaso y su aplicación no está difundida. Víctor L. Urquidi argumenta que en México hay cabida para incentivos económicos como complemento de las medidas regulatorias, pero deben ir más allá de la depreciación acelerada y considerar no sólo los créditos a tasa preferente, sino exenciones de impuestos específicas, temporales y monitoreadas, así como otras medidas fiscales y financieras que podrían aplicarse en general y no sólo en respuesta a los requerimientos de empresas individuales.

En las siguientes notas se revisan los resultados de una investigación reciente efectuada en varias regiones de México para estudiar las trayectorias de conducta ambiental de empresas industriales establecidas en México, considerando el papel que desempeñan las exigencias corporativas en la relación vertical entre las empresas y la exigencia gubernamental para el cumplimiento de las normas y las disposiciones oficiales.

#### Investigación basada en una encuesta

Durante 1998 y 1999 se aplicó en México una encuesta a 62 plantas manufactureras de ramas de cuatro estratos industriales: a) Una rama manufacturera con alto valor agregado e integración nacional, en el caso de la industria acerera; b) Una actividad manufacturera exportadora y con poco grado de integración nacional, en el caso de la industria maquiladora de exportación de la frontera norte del país, c) Otra actividad manufacturera exportadora y con poco grado de integración nacional, en el caso de las maquilas del sur del país, en Yucatán, y d) Una actividad manufacturera ubicada en un gran centro urbano, en el caso de la industria establecida en Guadalajara. Estos estratos brindan una muestra diversa de la industria mexicana, ya que se comparan selectivamente ramas de actividad y regiones en las cuales operan plantas manufactureras enlazadas estrechamente con la economía global.

Se adoptó una metodología de evaluación con un cuestionario aplicado a los gerentes encargados de la atención del ambiente en las plantas. Sus respuestas fueron ponderadas en función de su importancia para el ambiente. Los índices de calificación tienen una base igual a 100 y se clasifican en tres categorías: altos, con valores de 71 a 100; moderados, con valores de 50 a 70, y bajos, con valores inferiores a 50.

Este método tiene el riesgo de presentar sesgos. Como no hubo manera de verificar muchas de las respuestas, éstas podrían inducir una sobre calificación en la evaluación. Por esta razón los resultados se deben tomar con cautela, como un acercamiento a la realidad.

La lógica de los índices de calificación es simple: asignar los máximos puntos a las mejores respuestas en términos de la actitud y la toma de decisiones respecto al ambiente, así como la aplicación de estas decisiones y su seguimiento. En este trabajo se ofrecen tres índices de calificación: a) Trayectorias de conducta ambiental, b) Exigencia corporativa, y c) Exigencia gubernamental.

#### Evaluación de las trayectorias de conducta ambiental

La conducta ambiental de la mayoría de las plantas encuestadas sigue una trayectoria moderada hacia una mayor atención al ambiente, con índices de calificación promedio ligeramente superiores a 50. Esto se da en especial en las plantas localizadas en las zonas metropolitanas grandes (la de Guadalajara y donde se ubican plantas acereras, como las de la Ciudad de México y de Monterrey), así como en las industrias moderna y pesada (acero).

Los mayores índices de calificación de la trayectoria de conducta ambiental se asocian a un mayor tamaño, mayor proporción de exportaciones y mayor actualización tecnológica. En tres de los cuatro estratos estudiados los índices de calificación de la trayectoria se incrementan conforme a la mayor antigüedad de las plantas; la excepción es la industria acerera, en que el índice de calificación de la trayectoria crece con la antigüedad hasta que las plantas son maduras, punto a partir del cual el índice tiende a declinar. (TRAYECTORIAS DE LA CONDUCTA AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS MEXICANAS. Mercado Alfonso, Revista Bancomext, 2002)

#### **2.4 Responsabilidad Social Empresarial (RSE).**

Hasta hace relativamente poco tiempo, se asumía que la responsabilidad de las empresas era únicamente generar utilidades. Actualmente, esta concepción no es suficiente ni aceptable. Además de generar utilidades para sus accionistas, la empresa debe tomar en cuenta que sus actividades afectan positiva o negativamente, la calidad de vida de sus empleados y de las comunidades en las que realiza sus operaciones.

Como consecuencia, un número creciente de empresas percibe que la responsabilidad social es un tema que no está restringido solamente a las acciones sociales o ambientales desarrolladas por la organización en la comunidad, sino que implica también el diálogo y la interacción con los diversos públicos relacionados con la empresa. Para que ésta actúe con responsabilidad social, desde una perspectiva sistémica y amplia, es necesario que ese concepto sea incorporado a sus procesos de gestión y que por lo tanto, pase a formar parte integral de sus estrategias de negocio y de su sistema de planeación interna.

¿Qué es la Responsabilidad Social Empresarial?

Aunque la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) es inherente a la empresa, recientemente se ha convertido en una nueva forma de gestión y de hacer negocios, en la cual la empresa se ocupa de que sus operaciones sean sustentables en lo económico, lo social y lo ambiental, reconociendo los intereses de los distintos grupos con los que se relaciona y que busca la preservación del medio ambiente y la sustentabilidad de las generaciones futuras.

La RSE es una visión de negocios que integra el respeto por las personas, los valores éticos, la comunidad y el medio ambiente con la gestión misma de la empresa, independientemente de los productos o servicios que ésta ofrece, del sector al que pertenece, de su tamaño o nacionalidad.

A nivel mundial coexisten aún diversas definiciones que dan una idea bastante amplia del concepto de Responsabilidad Social Empresarial, pero no indican como una organización o una empresa puede ponerla en práctica.

En México, uno de los principales avances en el tema es haber logrado el consenso de los principales organismos empresariales y de responsabilidad social sobre un concepto y un marco ideológico común, lo que sin duda, facilita su difusión y comprensión. Es así como todos los organismos coinciden en entender como:

Responsabilidad Social Empresarial, es el compromiso consciente y congruente de cumplir integralmente con la finalidad de la empresa, tanto en lo interno como en lo externo, considerando las expectativas económicas, sociales y ambientales de todos sus participantes, demostrando respeto por la gente, los valores éticos, la comunidad y el medio ambiente, contribuyendo así a la construcción del bien común.

De esta forma se da por entendido que la responsabilidad empresarial no es algo ajeno o añadido a la función original de la empresa. Por el contrario, implica cumplir con ella con la conciencia de que esto impactará de forma positiva o negativa, directa o indirectamente, interna o externamente, a grupos y comunidades vinculadas con su operación. Es la capacidad de responder a estos desafíos buscando maximizar los impactos positivos y minimizar los negativos, haciendo mejores negocios al atender estos conceptos. (EL CONCEPTO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL. Cajiga Juan Felipe, CEMEFI)

## **2.5 Variante sobre Responsabilidad Social Empresarial (RSE).**

Lo que se considera que es la responsabilidad social de la empresa ante la sociedad ha ido variando a medida que la sociedad y la empresa se desarrollan, No es un concepto rígido, invariable. No solamente varía a través del tiempo, sino que depende además del contexto en el que la empresa opera y su relación

con la sociedad, no solamente de su relación comercial. Pero ello no quiere decir que cada empresa puede decidir cuál es su responsabilidad, pero si cómo y en qué medida la asume, y la sociedad puede y debe decidir si ello es satisfactorio. Conviene recordar que las empresas son una creación de esa sociedad que le confiere derechos, y en consecuencia le puede exigir responsabilidades.

La responsabilidad de una empresa no se implementa igual en una que opera en un país desarrollado, con leyes e instituciones avanzadas, que en una que opera en zonas de pobreza, con deficiencias legales e institucionales.

No es la misma para una multinacional que para una PYME local. No es la misma que fue en el año 1920, que lo es en 2014, que lo será en 2050. Pero la responsabilidad se mantiene.

La versión más popularizada, y la más perniciosa, es de que la empresa debe “hacer cosas” en beneficio de la sociedad, “voluntariamente”, más allá del cumplimiento con la legislación vigente. Esto ha inducido a las empresas a buscar “cosas que hacer”, a tener una visión fragmentada, miope de su papel ante la sociedad, de no hacer el mal (al menos el mal visible) y así algunas buenas cositas para mejorar su imagen.

De allí el énfasis en muchas empresas de pretender descargar esa responsabilidad a través de la filantropía, comprando indulgencias por sus pecados a través de donaciones, muchas veces sin relación alguna con la actividad de la empresa, y esto es muy arraigado en América Latina, con una extensa tradición filantrópica, ante la desigualdad social y las necesidades insatisfechas de la población y la falla de los gobiernos en sus responsabilidades sociales. La empresa es forzada o ve la necesidad de llenar un vacío.

Esta concepción estrecha y el abuso del término por gran parte de las empresas es lo que ha dado lugar a decenas de propuestas de versiones alternativas, desde filantropía estratégica (promoviendo los intereses de la empresa), pasando por acción o inversión social (contribución a satisfacer algunas necesidades de la población, por ejemplo, salud y educación ) pasando por negocios inclusivos ( incorporar a las poblaciones menos favorecidas como proveedores de bienes y servicios ) hasta una de las más recientes, la creación de Valor Compartido CVC ( crear simultáneamente valor económico y social ).

Pero el problema no es el concepto, es el modelo de empresa, es la implementación deficiente y abusiva que se le da a un concepto robusto, el hacer las cosas para la galería. La implementación de la empresa ante la sociedad, bien entendida, es una estrategia superior, de mayor nivel, que incluye todas estas variantes. Es un modelo de negocio.

Haciendo un análisis de la evolución reciente de esa responsabilidad y los principales conceptos relacionados, desde filantropía, pasando por negocios inclusivos y negocios en base de la pirámide, por la reciente propuesta de la Creación del Valor Compartido entre otros, hasta llegar a concluir que la RSE es el concepto más completo y el más práctico como estrategia empresarial y que incluye todas estas versiones parciales. (LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA ANTE LA SOCIEDAD, LA RSE Y SUS VARIANTES, Vives Antonio, 2014)

## **2.6 Empresa y Medio Ambiente: Conceptos.**

Los recursos naturales son aquellos que provienen directamente de la tierra y de sus características específicas en un lugar o una zona determinada. Ejem: Puertos naturales, saltos de agua, minerales, flora y fauna, etc...,

Los recursos naturales se clasifican de la siguiente forma:

### 1.- No renovables:

Esto es, los minerales (excepto la sal que se deposita en lagunas marinas y lagos). Con el uso de estos recursos, sus existencias reales (conocidas o no) disminuyen inevitablemente, por lo que deben buscarse siempre nuevas reservas o sustitutos.

### 2.- Renovables:

Se consideran: a) suelos fértiles, b) vegetación natural, y c) fauna útil al hombre. Aunque estos recursos se renuevan por ley natural, su utilización puede, en muchos casos, adquirir un ritmo más acelerado que su reproducción y, por lo tanto, también agotarse.

### 3.- Recursos no agotables:

Se consideran a) agua y b) climáticos. Queda claro que el mal uso del agua puede llevar a su disminución en regiones aisladas, pero no conduce a cambiar el balance de reservas en toda la tierra. Los recursos climáticos comprenden, sobre todo, la radiación solar (como fuente de calor, luz y energía) así como la energía del viento.

### Empresa:

Lugar dónde se llevan a cabo operaciones de transformación de materia prima en producto terminado, y una vez fabricado éste, se procede a las labores de Comercialización y Distribución, con el consiguiente intercambio financiero por la posesión del bien.

### Medio ambiente:

Se denomina así a los lugares donde habita el hombre, dónde existen los cuatro elementos fundamentales: Tierra, Fuego, Agua y Aire, y que puede sufrir deterioro a raíz de todo tipo de actividades

que atenten contra su integridad pura con el propósito de alcanzar una mayor comprensión del deterioro ambiental que resulta de las actividades humanas, es de interés presentar la definición de algunos términos tales como: contaminación, impacto ambiental, y evaluación de impacto ambiental

### Contaminación

Con frecuencia, la contaminación se entiende como la liberación en las aguas, aire o suelo, de toda y cualquier forma de materia o energía, con intensidad, en cantidad, en concentración, o con características tales que puedan causar daños a la naturaleza, incluyendo a los seres humanos.

### Impacto Ambiental

El término impacto no implica negatividad, ya que éste puede ser tanto positivo como negativo. De acuerdo a la percepción de los profesionales, se acostumbra tener una definición más amplia, tal como:

- Cualquier alteración al medio ambiente, en uno o más de sus componentes, provocada por una acción humana.
- Alteración de la calidad ambiental que resulta de la modificación de los procesos naturales o sociales, provocada por la acción humana.
- El cambio en un parámetro ambiental, en un determinado período y en una determinada área, que resulta de una actividad dada, comparado con la situación que ocurriría si esa actividad no hubiera sido iniciada.

### Evaluación de Impacto Ambiental

Procedimiento para alentar a las personas encargadas de la toma de decisiones, a tener en cuenta los posibles efectos de los proyectos de inversión sobre la calidad ambiental y la productividad de los recursos naturales, e instrumento para la recolección y organización de los datos que los planificadores necesitan para lograr que los proyectos se hagan compatibles con los principios del Desarrollo Sustentable.

## **2.7 La estrategia ambiental de la empresa.**

Dado el interés creciente en incorporar dentro de la estrategia empresarial las cuestiones ambientales, podemos definir la estrategia ambiental como un plan cuya finalidad es mitigar los efectos sobre el medio ambiente de las operaciones de la empresa y sus productos. Los efectos ambientales incluyen aquellos relacionados con el agotamiento de los recursos naturales, los relativos a la acumulación y emisión de residuos, y también, los efectos colaterales del uso de materiales no saludables.

Estrategias, motivaciones y valores son parte de la cultura e identidad de la empresa, lo que da lugar a los diversos planteamientos que adoptan las empresas con respecto a las cuestiones ambientales, si bien es cierto que el debate sobre la estrategia ambiental de la empresa se ha planteado tradicionalmente en términos de confrontación entre estrategias defensivas y proactivas.

Podemos identificar los distintos tipos de estrategia ambiental a encontrar en las empresas:

**Hiperactiva: Definimos la agenda.**

Esta estrategia se basa en la consideración de que proteger el medio ambiente constituye una necesidad para la empresa, pues genera nuevas oportunidades y da lugar a ventajas competitivas. La diferencia con una estrategia proactiva es que, mientras que en aquella se trata de aprovechar las oportunidades de negocio que el medio ambiente ofrece, en la hiperactiva las empresas van más allá, influyendo en la regulación ambiental en su beneficio.

**Proactiva: Vamos por delante.**

Algunas empresas consideran los problemas ambientales como una responsabilidad propia, algo que no pueden ignorar porque amenaza su propia existencia a largo plazo o bien porque el desafío ambiental constituye una oportunidad de negocio que debe ser aprovechada. Las empresas que adoptan una estrategia de este estilo tratan de anticiparse a las nuevas regulaciones y de adoptar tecnologías ambientales que supongan ir más allá de lo que la regulación ambiental exige.

**Reactiva: Obedecemos la ley.**

Suelen percibir las cuestiones ambientales como costos adicionales que deben minimizarse y no como oportunidades de negocio. Reaccionan sólo ante la presión procedente de las autoridades públicas o de otros actores sociales (clientes, por ejemplo).

Algunos autores distinguen varios tipos de estrategias defensivas por parte de las empresas: desde aquellas empresas que, simplemente, no informan sobre la contaminación que generan o que se niegan a reducir dicha contaminación a aquellas que deciden bloquear las regulaciones ambientales.

**Seguidora: Nos adaptamos a la nueva situación.**

Una empresa seguidora es aquella que ni introduce innovaciones ni lucha para cambiar las regulaciones ambientales. Sólo lleva a cabo actuaciones ambientales cuando se lo exige la regulación. Evitar sanciones, asegurarse mercados futuros, lograr una cierta legitimidad social o evitar una pérdida de competitividad pueden ser las razones fundamentales que lleven a adoptar esta actitud.

**Inactiva: No tenemos problemas.**

Algunas empresas no actúan cuando surgen nuevos desafíos de tipo ambiental. Niegan que existan problemas de contaminación en su empresa y consideran que las medidas que toman (normalmente de tipo incremental) son suficientes para solucionar el problema de contaminación generada por sus procesos productivos. (QUE TIPO DE ESTRATEGIA AMBIENTAL SIGUE TU EMPRESA, Res, 2013)

### **UNIDAD III.- LA SUSTENTABILIDAD Y LA COMPETITIVIDAD**

	<b>3.1</b>	Sobre el concepto de competitividad
	<b>3.2</b>	Medio Ambiente y Competitividad ¿ Obstáculo u Oportunidad ?
	<b>3.3</b>	Administración, Medio Ambiente y Competitividad
<b>UNIDAD 2. La Sustentabilidad y la Competitividad.</b>	<b>3.4</b>	Competitividad y Desarrollo sostenible empresarial
	<b>3.5</b>	El intercambio comercial y el Desarrollo Sustentable
	<b>3.6</b>	Gestión de la Productividad y competitividad de las Pymes
	<b>3.7</b>	Regulación del Medio Ambiente y Competitividad

### **3.1 Sobre el concepto de Competitividad.**

El Diccionario Oxford de Economía define la competitividad como “la capacidad para competir en los mercados de bienes o servicios”. Esta definición engañosamente sencilla y en apariencia inocua ha incitado, no obstante, una controversia durante los últimos dos decenios con respecto a su significado en diversos ámbitos de análisis, los métodos disponibles para medirla, así como las políticas públicas que se pueden establecer para mejorarla.

Incluso antes de la aparición en 1994 del ensayo del economista Paul Krugman en que critica el término y lo califica de obsesión peligrosa cuando se aplica a las naciones, la literatura sobre el tema era ya abundante. El artículo de Krugman volvió a encender la controversia y no detuvo el uso del término ni la aplicación generalizada de índices de competitividad nacionales, al punto que hoy día el vocablo se ha convertido en una palabra de moda que comparte los encabezados con términos igualmente mal definidos, como la globalización.

La necesidad de definir con claridad y comprender este término va más allá de objetivos puramente semánticos, pues se utiliza con frecuencia para justificar la creación de políticas públicas sin el debido análisis de sus efectos en los niveles de competitividad. Este trabajo tiene el propósito de aclarar ese concepto mediante la revisión y el análisis de la literatura relevante, con el fin de que los formuladores de políticas y el público en general adviertan su justa relevancia.

El objetivo no es añadir una definición más o proponer un nuevo enfoque para analizar el término, sino proporcionar una guía y un marco de referencia para su debate. Un primer paso de vital importancia en el proyecto es diferenciar con claridad la ventaja comparativa, por una parte, y la competitiva (o competitividad), por la otra. Mientras que la primera se ubica entre los conceptos más antiguos y fundamentales de la ciencia económica a partir del trabajo de David Ricardo a principios del siglo XIX, la segunda es más ambigua y está sujeta a un abanico de interpretaciones.

Se puede decir que “un país tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien si el costo de oportunidad de producir ese bien en términos de otros bienes es menor en ese país que en otros países”. De esta manera, la ventaja comparativa es impulsada por las diferencias en los costos de los insumos como la mano de obra o el capital. La ventaja competitiva, por otra parte, es impulsada por las diferencias en la capacidad de transformar estos insumos en bienes y servicios para obtener la máxima utilidad. Este concepto claramente incluye la noción de otros activos tangibles e intangibles en forma de tecnología y habilidades administrativas que, en su conjunto, actúan para incrementar la eficiencia en el uso de los insumos, así como en la creación de productos y procesos de producción más complejos. De esa manera, tal como lo señala Porter, “las empresas de una nación deben pasar de competir sobre ventajas comparativas (bajo costo de mano de obra o recursos naturales) a competir sobre ventajas competitivas que surjan a partir de productos y procesos únicos”.

Esto significa dejar de depender en forma excesiva de la mano de obra barata y relativamente poco calificada como fuente de competitividad en favor de la capacitación de los trabajadores y de un mayor esfuerzo en la introducción y la difusión de innovaciones tecnológicas con el fin de incrementar la productividad en el uso de los factores de producción. Se debe subrayar, sin embargo, que ambos conceptos no son por completo independientes entre sí.

La ventaja competitiva se construye en cierta medida sobre los factores que determinan la ventaja comparativa. Un claro ejemplo se puede apreciar en el caso de la innovación tecnológica. El desarrollo de nuevas tecnologías, así como la incorporación de las ya existentes a los procesos de producción, no sólo es caro sino también riesgoso. La falta de instituciones financieras maduras que cuenten con la pericia necesaria para evaluar innovaciones riesgosas y para financiarlas se traduce en elevados costos de capital y en la ausencia de mejoras tecnológicas en la industria.

Así, la falta de una ventaja comparativa en ciertos factores (además del costo de capital se pueden citar los precios de los energéticos y los costos de transporte) puede constituir un obstáculo para el desarrollo

de la ventaja competitiva. (SOBRE EL CONCEPTO DE COMPETITIVIDAD, Romo David, Musik Guillermo, CEPAL )

### **3.2 Medio ambiente y competitividad ¿obstáculo u oportunidad?.**

Los ambientalistas han centrado la discusión sobre competitividad y medio ambiente en torno a las consecuencias que encierra competir con naciones que aplican estándares ambientales más laxos. Algunos ambientalistas señalan que los países que no aplican regulaciones ambientales (o si lo hacen, son menos rigurosas) están otorgando a sus empresas exportadoras una ventaja comercial frente a aquellas empresas extranjeras sometidas a altos estándares ambientales, y que tienen por tanto mayores costos de producción, pues ello permite a las primeras exportar sus productos a un menor precio, situación que han denominado vertimiento ecológico (eco-dumping). Lo que proponen, entonces, es que tales empresas incorporen el valor de las externalidades en el costo del producto, con lo cual éste tendría un costo mayor que el que tiene actualmente, es decir, sin respetar las normas ambientales. Así, la curva de costo marginal de la empresa se trasladaría, subiría el precio y disminuiría la cantidad producida.

Sostienen, además, que para compensar el vertimiento ecológico los países desarrollados deberían tomar algunas medidas contra las importaciones, a fin de anular la desventaja en que se encuentran sus empresas.

Sin embargo, tales medidas no parecen conducir hacia un mejor manejo ambiental, pues un país seguirá teniendo ventajas competitivas en un determinado producto si la internalización de costos es de menor valor, que la de otros países. Entre las medidas compensatorias que se han sugerido están la prohibición de importar o la aplicación de impuestos.

No obstante, contrariamente a lo que sostienen los mencionados ambientalistas, la mayoría de los estudios referidos a competitividad y medio ambiente concluyen que el cumplir con altos estándares ambientales, sea por política de gobierno o por exigencias de los consumidores, aumentaría la competitividad de las empresas nacionales y de los países, pues ello los obligaría a mejorar la eficiencia de los procesos productivos y a elaborar productos de mayor valor agregado.

Según Hudson (1992), los estándares internacionales debieran considerarse más como un piso que como un techo. Por otra parte, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OECD) reconoce que la aplicación de estándares internacionales uniformes tiene el inconveniente de no respetar las legítimas diferencias que hay entre los países en cuanto a capacidad acumulada, a estructura económica, niveles de ingreso y preferencias sociales.

Algunos estudios sostienen que los costos vinculados a las mayores exigencias ambientales representan un pequeño porcentaje de los costos totales, por lo cual su internalización no afectaría seriamente a las empresas dado que es sólo uno de los tantos factores que inciden en su competitividad. Sin embargo, el impacto en la competitividad variará dependiendo del país, del sector o de la empresa de que se trate.

Dado que la competitividad no es algo estático, es posible que la adopción de tecnologías favorables al medio ambiente en un sector induzca a otros sectores a adoptar igual fórmula, hecho que tendría múltiples consecuencias positivas, pues agilizaría la oferta y demanda de esas tecnologías, reduciría el uso de factores de producción contaminantes y empujaría a las empresas de los países en desarrollo a una competencia constante por adquirir innovaciones que ahorren costos, eleven la productividad y no sean nocivas para el medio ambiente.

Algunos economistas, por su parte, argumentan que la imposición en la frontera de medidas comerciales con fines ambientales obedece más a la necesidad de compensar el descenso de productividad en los países desarrollados, que a la de elevar los bajos estándares ambientales prevalecientes en los países en desarrollo. Además, sostienen que nada prueba que esos ajustes en la frontera inducirían a los países menos exigentes desde el punto de vista ambiental a incorporar medidas ambientales en la elaboración de sus productos y, en segundo lugar, que tampoco es seguro que esos ajustes tengan un efecto real sobre la competitividad, por la que se inclinan a pensar que esas medidas podrían constituir más bien obstáculos para el comercio.

Además, el hecho de que las exigencias ambientales sean distintas en cada país, sector y para los productos pertenecientes a una misma categoría, pone a las empresas afectadas en desventaja, pues sus costos de producción aumentarían al tener que adaptarse cada vez a nuevas y distintas exigencias ambientales. No obstante, como los costos internacionalizados en cada país son diferentes, las ventajas competitivas podrían permanecer.

A esto se suma el temor, presente en los países latinoamericanos, frente a la posibilidad de que algunos países desarrollados impongan medidas compensatorias, que en conjunto serían de tal complejidad y de tan difícil manejo, que en definitiva vendrían a poner freno a la competencia. Por otra parte, los países que más rápidamente adoptaran procesos productivos favorables al medio ambiente tendrían una ventaja adicional sobre los más cautos, lo cual también afecta la competitividad.

Hay preocupación en los países de América Latina y el Caribe por la posible pérdida de competitividad. Sus exportaciones podrían perder parte de sus ventajas por no sujetarse a normas ambientales claras y precisas. Por otra parte, las exportaciones podrían ver reducido su acceso a los mercados si las empresas

no logran adaptarse con alguna rapidez a los nuevos estándares ambientales impuestos en los países desarrollados, como los programas de etiquetado ecológico.

Esto sería particularmente perjudicial para los países menos desarrollados de la región, pues su capacidad de respuesta es, por diversas causas, menor: por ejemplo, porque no tienen los recursos económicos para ello; porque carecen de información o la reciben tardíamente; por desconocimiento de las nuevas tecnologías favorables al medio ambiente o de técnicas lternativas, porque su mano de obra no está suficientemente capacitada para estos menesteres.

Aunque esta es la situación de muchos países en desarrollo, hay otros más avanzados, que han tratado de ponerle remedio, fundamentalmente por medio de la inversión en investigación y desarrollo.

Esto no quiere decir que los países en desarrollo deban adoptar los mismos estándares ambientales que prevalecen en los países más adelantados, sino que deben adoptar estándares acordes con sus preferencias sociales, sus estructuras políticas y su dotación de factores y su desarrollo (Robertson, 1992). Según Robertson, la armonización de los estándares entraña costos y beneficios. Beneficios, porque impide que se pongan nuevas restricciones al libre intercambio; costos, porque impone a los consumidores gustos extranjeros y amenaza en cierto modo la independencia de las decisiones nacionales.

Tal como se dice en un estudio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), es muy probable que los costos de la armonización sean más altos para los países en desarrollo, que ésta se efectúe tardíamente. Pero no necesariamente es así. En Chile, por ejemplo, se creó el Centro Nacional del Medio Ambiente, uno de cuyos objetivos es llevar a cabo investigaciones sobre el medio ambiente para respaldar a las autoridades de gobierno en sus decisiones al respecto La distinta competitividad exportadora de los países en desarrollo no depende sólo de los hechos a que se ha estado haciendo mención (es decir, el mayor o menor grado de aplicación de los estándares ambientales exigidos por los países desarrollados. Depende también de otros elementos, por ejemplo, de las diferencias que hay entre ellos en cuanto al costo de la mano de obra, de los insumos o del transporte, o de la magnitud de los recursos invertidos en nuevas tecnologías, en mejorar la calidad del producto o en elevar la productividad de los factores, elementos decisivos en la determinación de las ventajas competitivas Sin embargo, no puede desconocerse que la calidad del producto y del método de producción está pasando a formar parte de los factores que afectan la competitividad exportadora. Hoy día los consumidores son cada vez más exigentes en cuanto a las características del producto. Sus repercusiones en la salud y la seguridad comienzan a ser elementos básicos en la decisión de compra.

Sin embargo, aun cuando se da cada vez mayor importancia a la calidad y al método de producción, no se ha llegado hasta la fecha a una conclusión respecto a cuál sería el grado de pérdida o de ganancia de competitividad de los países en desarrollo si se elevaran los estándares ambientales. Ninguna de las tesis en juego, la de ganancia de competitividad internacional, la de pérdida de competitividad, así como la tesis de que los costos de protección del medio ambiente representan un pequeño porcentaje de los costos totales, ha podido ser probada en forma fehaciente.

Los países de América Latina y el Caribe, están estudiando la conveniencia de utilizar sellos ambientales que certifiquen que el producto, en todo su ciclo de vida, es favorable al medio ambiente. De hecho, varios países de la región ya cuentan con tales sellos. La obtención de esa distinción les permitiría mantener e incluso aumentar la competitividad que han ganado, pues estos sellos, cuya concesión es voluntaria, otorgan al producto una garantía de calidad ambiental, lo que es cada vez más un requisito para competir en el exterior. (MEDIO AMBIENTE Y COMPETITIVIDAD, Cepal)

### **3.3. Administración, medio ambiente y Competitividad.**

En este trabajo se parte del supuesto de que si una empresa examina las cuestiones económico-administrativas desde el punto de vista ecológico y sus cuestiones ecológicas desde la óptica económica-administrativa, con ello se podrá centrar la atención en la eliminación de desechos y en el rendimiento de sus operaciones de tal modo que aumente la rentabilidad.

Dado que al evitar conflictos y conseguir ser aceptada por la población, con una hábil atención a ciertos valores ecológicos razonables, podrá mejorar sus probabilidades de supervivencia. Así pues el objetivo es destacar que el desarrollo económico y el progreso tecnológico pueden ser compatibles con una razonable protección del medio ambiente.

Aplicando efectivas técnicas de administración en general y del medio ambiente en particular, que contribuyan a que las empresas obtengan beneficios, crezcan y sobrevivan, pero al mismo tiempo ayuden a proteger el medio ambiente. El enfoque utilizado es un análisis directo de los hechos o fenómenos relacionados con el objeto de estudio. La metodología utilizada es la reconstrucción articulada que delimita la realidad como contexto del problema.

Podemos afirmar que la temperatura para México en este siglo será mayor al incremento promedio global proyectado, particularmente en primavera y verano; esta elevación en la temperatura cambiará las pautas de lluvia y el nivel del mar, con impactos para las poblaciones. Igualmente, hay que considerar la relación que existe entre el cambio climático y la salud humana.

El estrés provocado por las olas de calor tiene una relación directa con la salud pública, la productividad, lo cual demandará mayores recursos públicos y privados. También estas ondas de calor y los aumentos en la temperatura tendrán efecto negativo en el suministro de agua potable y su calidad. En México, existen muchas empresas que no han sabido capacitar a su personal ni ocuparse en forma razonable de la administración del medio ambiente. Los resultados negativos han sido absorbidos por la población y algunos han amenazado gravemente la rentabilidad, la expansión e incluso la supervivencia de esas empresas.

Aquí se trata de mostrar la compatibilidad de los objetivos empresariales con los medio-ambientales. Una técnica relativamente nueva es la administración estratégica la cual se puede definir como el arte y la ciencia de formular, implantar y evaluar las decisiones a través de las funciones que permitan a una empresa lograr sus objetivos tomando en cuenta la responsabilidad social y el respeto por la legislación gubernamental.

La administración del medio ambiente por su parte induce a considerar debidamente el ambiente físico, natural, social y económico de las empresas y de los proyectos que se tengan para un futuro. La administración de negocios para cuidar el medio ambiente tiene que fomentar inversiones planificadas desde el inicio de la cadena de producción, en lugar de tener que hacer inversiones innecesarias al final.

La importancia de coordinar la administración y el medio ambiente aumenta día con día, en el sentido de controlar las modificaciones al sistema climático, cuya responsabilidad por la preservación del medio ambiente incumbe tanto al sector público como al sector privado. Por tanto, la prioridad política de una protección razonable del medio ambiente por parte de los administradores, es vital para vincular el desarrollo económico y el progreso tecnológico. (MEDIO AMBIENTE Y COMPETITIVIDAD, González Rafael, 2012, UV. MX)

### **3.4 Competitividad y desarrollo sostenible empresarial.**

Una de las más fundamentales preguntas que se realizan acerca de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) -y en un sentido más amplio sobre el Desarrollo Sostenible (DS)- es si estos conceptos pueden ayudar a la competitividad de una organización. Este planteamiento es de suma importancia si se quiere impulsar el desarrollo de acciones de RSE en las empresas ya que brindaría una razón muy poderosa para su implementación. Para analizar adecuadamente el fenómeno de la competitividad derivada del desarrollo sostenible, hay que investigar diversos factores, que son interdependientes, lo que hace que el desempeño en determinados campos de un país o región influya directamente en las empresas insertas

en él. Utilizaremos en forma indistinta los conceptos de RSE y DS a lo largo del trabajo. Si bien existen algunas diferencias entre ambos, a los fines de realizar la ligazón con la competitividad, tanto a nivel micro como macro, dichos conceptos poseen características similares que los hacen homólogos. “La responsabilidad social está estrechamente ligada al desarrollo sostenible.

Como el desarrollo sostenible se refiere a objetivos económicos, sociales y ambientales comunes a todas las personas, se puede utilizar como una forma de resumir las más amplias expectativas de la sociedad que necesitan ser tomadas en cuenta por las organizaciones que buscan actuar responsablemente. Por tanto, el objetivo primordial de una organización socialmente responsable debería ser contribuir al desarrollo sostenible.”

La RSE es la contribución de las empresas al desarrollo sostenible, por ello algunos utilizan indistintamente ambos términos, aunque no sean estrictamente lo mismo. El concepto de desarrollo sostenible surge del libro popularmente conocido como “Informe Brundtland”, originalmente denominado “Nuestro futuro Común”. Este fue un informe elaborado y presentado en el año 1987 por varias naciones a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través de una comisión encabezada por la doctora Gro Harlem Brundtland , (primera mujer en ser primer ministro de Noruega y directora de la Organización Mundial de la Salud).

Este documento fue la primera práctica que se llevó a cabo para intentar disolver el antagonismo que se presentaba entre desarrollo y sustentabilidad por esos años y que permanecen en la actualidad. La Doctora Brundtland demostró que el camino que la sociedad global había tomado estaba destruyendo el ambiente por un lado y dejando a cada vez más gente en la pobreza y la vulnerabilidad por el otro. El objetivo de su trabajo fue hallar las herramientas para detener la destrucción del medio ambiente y posibilitar el desarrollo.

La definición que se especifica en el informe es que “El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de la generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

En definitiva, lo que promulga “Nuestro futuro Común”, es la satisfacción de las necesidades básicas pero subraya que la sostenibilidad viene dada principalmente por lo ambiental y que para alcanzarla se requiere modificar en forma absoluta o paradigmática, en términos de Thomas Kuhn, el modelo de producción y consumo Neoliberal, que incrementa la presión sobre los recursos naturales, a partir de su extensividad en la producción que amenaza zonas inmensas del planeta, especialmente economías

emergentes políticamente débiles. (RESUMEN COMPETITIVIDAD SUSTENTABLE : LA PIEDRA FILOSOFAL CORPORATIVA, Legna, Pablo 2010)

### **3.5 El intercambio comercial y el desarrollo sustentable.**

Varios de los países en vías de desarrollo siempre se han manifestado su desconfianza en asumir los costos del deterioro ambiental. Además han surgido nuevas ideas para implementar y transferencia de tecnología para reducir la contaminación y los costos ambientales. El comercio hay que relacionar con el desarrollo sustentable, que juega un papel muy importante en el mundo moderno.

El comercio internacional se da por los cambios en los volúmenes de oferta y demanda, los primeros resultantes de avances tecnológicos y de mejoramiento de las capacidades de gestión empresarial, y la diferencia de los ingresos, de la concentración de estos y de los cambios en el consumo que inciden en la elasticidad-ingreso de la demanda. Actualmente las nuevas corrientes de libre empresa y mercados no restringen en bienes y servicios. El propósito fundamental es dar prioridad máxima al incremento del intercambio comercial por medio de la reducción y eliminación de los obstáculos fiscales, arancelarios y no arancelarios. Los países desarrollados lo importante para ellos es el comercio, no el ambiente y mucho menos el desarrollo sustentable.

Los países que pertenecen a la OMC pueden facilitar el aumento de las exportaciones hasta cierto punto, y permite entablar acciones para lograrlo, pero no garantiza que la protección ambiental predomine sobre los intereses comerciales, como debería ocurrir en un proceso a largo plazo de desarrollo sustentable.

Un estudio de la Comisión para la Cooperación Ambiental, llevo a cabo una investigación, sobre si el comercio afecta el ambiente en general, o en ciertas ramas, y si las medidas ambientales afectan el volumen de comercio en general. Independientemente del comercio internacional, cualquier actividad económica, sea agrícola, industrial o de servicios, genera desechos, parte de los cuales pueden ser peligrosos. La actividad económica que crea exportaciones, también vende en el mercado interno y se abastece de este, sin ninguna conexión directa con el comercio exterior, y por qué las disposiciones ambientales deben tener carácter general, sin dedicatoria especial a las exportaciones o las importaciones.

No se ha demostrado que el intercambio comercial empeore el ambiente, pero tampoco que le falta de medidas ambientales estimule el traslado de empresas a otros países donde se suponga que el cumplimiento de las disposiciones ambientales sea deficiente; ni que una política ambiental eficaz tenga

efectos negativos en el comercio. El intercambio comercial se considera en muchas esferas, incluso las internacionales, como más importantes que el mejoramiento ambiental.

El comercio y el ambiente se reproducen en las políticas de la OMC y en la interpretación de algunas de sus disposiciones. Si se mantiene la idea de que las medidas ambientales dañan el comercio, sobre todo del país más fuerte en la negociación de un caso concreto, el resultado a la larga será dañar más el ambiente.

Aplicar este articulado, oculta una contradicción fundamental entre favorecer a los países en desarrollo en sus políticas económicas generales e inducirlos a tomar medidas significativas para proteger el ambiente y asegurar el desarrollo sustentable.

Se necesita crear mecanismos que aseguren la cooperación internacional en materia ambiental por sobre todo, porque es necesario y es parte de un proceso de desarrollo sustentable que a la larga deberá ser competitivo y equitativo. La OMC está bajo presión de intereses puramente comerciales, que atentan aun contra los recursos naturales en los países en vía de desarrollo.

El comercio internacional no es libre como se supone, ni las medidas ambientales son o pueden ser tan eficaces como algunos quisieran. Las nuevas corrientes teóricas sobre el comercio tienden a considerar que el intercambio es gran parte de tipo de productos como los de la industria aeronáutica.

El comercio internacional intraempresarial, que comprende productos intermedios, no responde en esencia a ningún concepto amplio mercado, y la subcontratación internacional (por ejemplo, la maquila en México) consiste en transacciones intraempresariales controladas por las empresas matrices, cuyas decisiones tiene más que ver con el bajo nivel salarial en los países en que se localiza la subcontratación (EL INTERCAMBIO COMERCIAL Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE, Vázquez Peter, 2009)

### **3.6 Gestión de la Productividad y competitividad de las Pymes.**

La integración del estado con el sector empresarial debe crear un entorno favorable para el incremento de la rentabilidad y la generación de empleo facilitando el mejoramiento de la competitividad en un ambiente comercial global complejo, (específicamente de las Pymes).

Esta es sin duda alguna, una forma de desarrollo.

Dentro de este enfoque pueden adoptarse muchas estrategias como el estímulo al mejoramiento de la capacidad instalada, la creación de infraestructura que permita el flujo rápido de productos a través de las distintas cadenas de suministro y servicios, el desarrollo de sectores estratégicos que posean ventajas comparativas y competitivas naturales, pero sobre todo, un modelo generación de Talentos, de educación propio, competitivo y adecuado a nuestra cultura e idiosincrasia que permita pasar rápidamente de la

teoría a la aplicación efectiva de los conceptos y prácticas modernas empresariales. Los modelos de educación importados ayudan en la parte técnica pero muy poco en la parte de administración del cambio, área crítica para los procesos de globalización y liberación.

Países como la India han implementado con éxito este tipo de enfoques basándose en tres pilares claves: (1) La creación de Talento competitivo a nivel global, (2) la modernización del aparato productivo enfocado a la infraestructura y (3) una fuerte inversión en el mejoramiento de la gestión de Cadenas de Suministro. Todo esto bajo un esquema gradual de desarrollo en donde solo se liberan sectores que generen reales ventajas económicas para la población mientras se desarrollan y fortalecen los sectores que tienen debilidades o desventajas. Estos son procesos de largo plazo y que deben estar sujetos a unas agendas rigurosas que no dependan de los caprichos de los gobiernos de turno.

En Colombia, es mucho lo que se habla de Competitividad, pero muy poco lo que realmente se entiende y hace al respecto. Se ha vuelto un concepto de moda, pero cuidado... es Intuitivo, ha sido "Revalorizado" por la globalización, es multidimensional, agresivo, especialmente porque se contrapone con la equidad o "cohesión social", es a veces utilizado para pedir/imponer sacrificios/renuncias, y en la mayoría de las veces es Obsesivo.

La Competitividad está asociada a la Productividad y ésta a la generación de prosperidad y calidad de vida para toda la población. Si esto no se da, es posible que estemos tomando la competitividad como una retórica peligrosa como lo menciona Paul Krugman en su artículo "La competitividad: una obsesión peligrosa" en donde explica como el afán por satisfacer de forma más eficiente las necesidades de los seres humanos elevando su nivel y la calidad de vida, está siendo sustituida por una "retórica de la competitividad" que en la práctica implica la apropiación de conocimientos, tecnologías y poder en pocos grupos que acaban desviando a su favor recursos (Financiación, subsidios, apoyos políticos, etc.), relegando los intereses generales.

La competitividad es un concepto multifacético que no se limita a crecer en exportaciones a cualquier precio, tampoco a responder a presiones solamente de reducción de costos y salarios. (GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD. Acero, Manuel, 2014 Gestipolis)

### **3.7 Regulación del medio ambiente y competitividad.**

La regulación ambiental tiene por objeto promover la creación y mantenimiento de los bienes públicos ambientales que se asocian con el desarrollo sustentable. Transcurrida una etapa inicial de regulaciones uniformes y directas, enfocadas al control individual de descargas y emisiones, es preciso adoptar nuevos principios de política pública en materia ambiental, donde prevalezcan la eficiencia, la internalización de

costos sociales y el manejo de bienes públicos ambientales, dentro de un marco de incentivos congruente con la competitividad y racionalidad ecológica de los agentes productivos.

Se trata de definir e interpretar bienes o recursos comunes ambientales, condiciones de manejo y capacidades de carga, que sean congruentes con las modalidades tecnológicas y con la calidad ambiental de los procesos, promoviendo las tendencias requeridas de ajuste microeconómico. Es necesario plantearse la regulación ecológica como una herramienta importante en la modernización de los sectores fundamentales de la actividad económica, especialmente de aquellos que hacen un uso intensivo de bienes y servicios ambientales, reconociendo que el ejercicio regulatorio puede traducirse no sólo en los beneficios públicos, sino en las ventajas privadas que tengan un impacto favorable en la competitividad.

Esto último debe dar lugar a un uso más eficiente de materiales e insumos, un mejor control de procesos; una mayor creatividad en el diseño organizacional; minimización de riesgos y de primas y de seguros; reducción de costos de disposición y manejo de residuos y emisiones; incremento en la productividad; identificación y aprovechamiento de mercados para materiales secundarios; eficiencia energética; mejor mantenimiento de equipos y recuperación de deshechos, entre otros aspectos que, de manera conjunta, tienden a promover la innovación y el progreso tecnológico.

Puede decirse que la regulación ambiental no es un juego de suma cero, en donde lo que la sociedad gana en términos de un bien público ecológico, lo pierde el sector privado a través de mayores costos y mercados restringidos.

En este contexto, el desarrollo sustentable es socialmente rentable si evaluamos correctamente todos los costos y beneficios involucrados en términos de beneficios ambientales (públicos) mayores niveles de productividad (beneficios probados) y de una satisfacción social más amplia como resultado de valores subjetivos implícitos en el logro de objetivos de conservación ecológica.

La regulación ambiental debe ofrecer certidumbre a largo plazo para la inversión, abrir nuevos cauces de desarrollo tecnológico y fomentar nuevos mercados y actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad. Entre más temprana sea la regulación ambiental, mayores posibilidades hay de que se crean y consoliden ventajas competitivas, especialmente si el esquema regulatorio es percibido como un factor permanente de cambio estructural. Quién más rápido se adapte ganará ventajas en relación a sus competidores, los cuales eventualmente tendrán que reconocer el liderazgo y adaptarse a las nuevas condiciones.

Asumir estos criterios de regulación ambiental requiere construir una infraestructura institucional donde se concentren, complementen e interactúen capacidades de diseño y aplicación, tanto de instrumentos

normativos o de regulación directa y coactiva, como instrumentos económicos de mercado (mercados de derechos, sistemas de depósito y reembolso, instrumentos fiscales, fianzas y seguros, contratos privados, etcétera), licencias y permisos y la promoción, en su caso, de una autorregulación concertada y dirigida que ofrezca también soluciones cooperativas.

### **Normatividad.**

La expedición de normas es uno de los pilares de la política ecológica, y se constituye como un esfuerzo regulatorio para adecuar las conductas de agentes económicos a los objetivos sociales de calidad ambiental.

A raíz de la publicación de la ley sobre metrología y normalización en 1992, se modernizó y perfeccionó el esquema normativo de México, en la medida en que el diseño y expedición de normas en materia ambiental ha quedado sujeto necesariamente a la realización de rigurosos estudios técnicos y de análisis de costo-beneficio. El procedimiento incluye la participación de diferentes interesados y representantes de sectores de actividad económica, a través del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental.

El Comité cuenta con siete subcomités: aprovechamiento ecológico de los recursos naturales, materiales y residuos sólidos y peligrosos, aire, calidad de combustibles, agua, riesgo ambiental y energía contaminante. Cada subcomité cuenta con uno o varios grupos de trabajo. El Director General de Regulación Ambiental actúa como Presidente del Comité

Consultivo Nacional para la Normalización Ambiental, mientras que el Director de Normas funge como Secretario Técnico del mismo, los cuales deben coordinarse estrechamente con las otras direcciones generales, quienes promueven y dan apoyo técnico a las normas generadas en sus ámbitos de competencia.

La normatividad mexicana ha tenido un desarrollo relativo bastante amplio entre 1988 y 1994, al grado de que hoy se han expedido como NOM, 33 normas para descargas de aguas residuales, siete para el manejo de residuos peligrosos y cuatro en materia de recursos naturales, así como ocho para vehículos automotores y cinco para fuentes industriales. Cabe señalar que durante 1994 se expidieron cuatro más y 31 se publicaron para consulta en el Diario Oficial de la Federación. Entre ellas destaca la NOM-085 en materia de prevención de contaminación atmosférica, la cual representa un esfuerzo sin precedente en México de concertación e integración de objetivos entre las autoridades a cargo de la política energética (Comisión Federal de Electricidad, Petróleos Mexicanos, Secretaría de Energía) y las autoridades ambientales.

Esta norma, además de compatibilizar los programas de inversión en materia energética con metas de control de la contaminación atmosférica, ofrece un salto cualitativo al prever por primera vez el establecimiento de mercados de derechos de emisión de contaminantes, como un instrumento económico de vanguardia que anticipa un nuevo horizonte de política.

Es evidente el avance en materia normativa. Sin embargo, aún falta un largo trecho por avanzar y nuevos horizontes que explotar, así como importantes rectificaciones por hacer. En efecto, buena parte del cúmulo de normas existente no refleja un ejercicio de priorización y de racionalidad costo-efectividad; con frecuencia las normas se formulan y expiden como resultado de presiones y demandas puntuales de parte de empresas y ramas de actividad económica.

Esto se da en la medida en que las empresas ven en ciertas normas un resguardo contra un ejercicio potencialmente arbitrario de inspección, al mismo tiempo que les ofrece certidumbre y seguridad de cumplir con la ley. Es evidente que este proceso inhibe una tendencia continua de cambio y de adaptación tecnológica, creando circunstancias de complacencia estática por parte de las empresas y de la autoridad. Por otro lado, de extrapolarse esta tendencia, nos llevaría a una situación difícilmente aceptable en la que prácticamente cada actividad productiva estaría sujeta a norma, altamente costosa y poco efectiva, o difícil e incluso imposible de vigilar.

Muchas normas así generadas se caracterizan por ser regulaciones al final del tubo, lo que, además de sólo promover mecanismos correctivos costosos (controles de contaminación) difícilmente garantiza que se logren objetivos de calidad ambiental en los sistemas biofísicos que nos interesan. Efectivamente, puede darse el caso de que todos los actores cumplan escrupulosamente con este tipo de normas, y de manera simultánea se deteriore en forma creciente la calidad del ambiente, dado el carácter creciente de actividades o procesos que desdoblán las capacidades de carga de los sistemas biofísicos.

Por ello, es preciso orientar más el proceso normativo hacia normas de calidad ambiental, y menos hacia normas de desempeño individual y por contaminante en cada uno de los procesos productivos. Este proceso normativo debe ser plenamente racional, incorporando criterios claros de costo-efectividad, y sujetarse a un estricto ordenamiento jerárquico en función de las necesidades reales que tiene el país en materia de protección ambiental.

Debe señalarse que la abrumadora mayoría de las normas generadas hasta ahora se aplica a actividades industriales, y que muy poco hemos hecho para ejercer una regulación efectiva y eficiente en procesos productivos agropecuarios y de utilización de recursos naturales que, como todos sabemos, es donde se generan los impactos ambientales de mayor dimensión, por su alcance y su carácter frecuentemente

irreversible. Es indispensable plantearse nuevas rutas de normatividad ambiental, no sólo en lo que respecta a lo ya comentado, sino también en cuanto a integración y cobertura. Debe explorarse la manera de superar el enfoque normativo que se aplica sólo contaminante por contaminante para cada uno de los diferentes medios (aire, agua, suelo), para acceder a nuevos sistemas de regulación que confronten de manera consistente todo el espectro de impactos ambientales generados por las ramas de la actividad económica que merecen una atención prioritaria (tal sería el caso de la industria química, de celulosa y papel, azucarera, electrónica, de curtiduría y de galvanoplastia, entre otras) Esto, por otro lado, permitiría tomar en consideración aspectos de productividad, posibilidades de cambio tecnológico y eficiencia ambiental global, lo que nos acercaría a conciliar objetivos de protección ambiental con objetivos de competitividad.

En este nuevo enfoque habrá que privilegiar normas que promuevan el uso de tecnologías limpias, ampliando el concepto de lo que actualmente se conoce como tecnologías de control ambiental, y que tiende a identificarse únicamente, por ejemplo, con sistemas de lavado de gases, plantas de tratamiento de aguas residuales y confinamiento e incineración de residuos.

Por tanto, el concepto de tecnología ambiental debe abarcar también, entre otras opciones, la utilización de insumos menos dañinos, la sustitución de sustancias químicas peligrosas, una mayor eficiencia energética y en el uso de agua, utilización de mejores combustibles y reciclaje de residuos o subproductos. Algo que resultará indispensable para complementar nuestro alcance en esta dirección será el desarrollo y generalización de nuevos sistemas de contabilidad que incorporen la consideración de costos y beneficios ambientales dentro de las prácticas empresariales, de tal forma que las empresas comprendan con mayor claridad los costos y los beneficios asociados a su desempeño ambiental.

En general, puede decirse que la normatividad debe ser pieza básica de una política de regulación ambiental que debe proponerse:

Reducir costos de transacción (negociación, información, monitoreo, control y verificación). Aplicarse gradualmente cuando así sea conveniente

Aceptar un enfoque multimedios, para evitar que los impactos ambientales se transfieran de un medio a otro Combinar enfoques preventivos de reducción de contaminantes y residuos en la fuente y enfoques de control al final de procesos.

Ofrecer certidumbre, favorecer decisiones a largo plazo, esclarecer el horizonte de planeación de las empresas y minimizar la discrecionalidad Maximizar los beneficios sociales netos, tomando en cuenta los beneficios ambientales de la regulación y los costos de oportunidad públicos y privados del propio

proceso, así como las distorsiones potenciales que pueden generar costos de transacción y de información.

Tomar en cuenta diferentes escenarios de mercado y minimizar la creación de rentas injustas, impidiendo la creación de barreras innecesarias al comercio y condiciones que inhiban la competencia.

Establecer un equilibrio entre la integración de un conjunto claro y estable de normas y la posibilidad de responder de manera flexible a condiciones ambientales; balance entre las reglas sustantivas a nivel de leyes y reglamentos y la regulación a nivel administrativo.

Constituirse en instrumento de fomento al desarrollo e innovación tecnológica tendiente a lograr el desarrollo de actividades productivas limpias y sustentables.

La normatividad ambiental ha de asumir explícitamente el propósito de favorecer la ampliación y profundización del mercado para las tecnologías ambientales, lo cual permite constituirse en un nuevo y dinámico sector de la economía capaz de generar muchos empleos e incluso divisas.

Este sector se va integrando con diferentes actividades manufactureras y de servicios que incluyen servicios analíticos y de laboratorio, manejo de residuos sólidos y peligrosos, servicios de remediación de sitios contaminados, consultoría e ingeniería ambiental, productos químicos y equipo de tratamiento de aguas, instrumentación, equipo de control de contaminación atmosférica, tecnologías y procesos de prevención, recuperación de materiales y recursos así como servicios y equipos de diversificación y eficiencia energética.

En México, este mercado asciende anualmente a cerca de 3,000 millones de dólares y ha presentado una de las tasas de crecimiento anual más altas del mundo, las cuales se aproximan al 15%.

## UNIDAD IV.- TEMAS Y DISCUSIONES EN TORNO A LA SUSTENTABILIDAD Y LAS EMPRESAS

	<b>4.1</b>	<b>4.1 La huella ecológica: un indicador potencial de la sustentabilidad</b>
	<b>4.2</b>	<b>4.2 Huella ecológica corporativa. Concepto y aplicación</b>
<b>UNIDAD 4. Temas y discusiones sobre la Sustentabilidad de las empresas.</b>	<b>4.3</b>	<b>4.3 Fin de siglo: construcción del mercado ambiental global</b>
	<b>4.4</b>	<b>4.4 Industria sucia: patrones de cambio y crecimiento en los países</b>
	<b>4.5</b>	<b>4.5 Ecología industrial y desarrollo sustentable</b>

### **4.1 La huella ecológica: un indicador potencial de la sustentabilidad.**

El uso indiscriminado del capital natural compromete seriamente la disponibilidad de recursos para las generaciones venideras y contribuye a la degradación progresiva del medioambiente. La conservación del capital natural será posible en la medida en que el accionar del hombre sea más sustentable y, por tanto, es importante dar a conocer los distintos estudios que han surgido en torno a este tema y que contribuyen a emplear prácticas más responsables con el planeta.

Este trabajo tiene como objetivo hacer una revisión analítica del concepto de huella ecológica, abordando aspectos como sus métodos de cálculo, su importancia como un indicador de sustentabilidad en el ámbito mundial y su aplicabilidad en el entorno empresarial. Se concluye que la huella ecológica permite determinar la efectividad de las medidas llevadas a cabo a escala individual, social y empresarial en pro de la conservación del capital natural.

La búsqueda por satisfacer cada vez más las necesidades del hombre ha sentado las bases del actual crecimiento económico que se experimenta en muchos países del mundo. Dicho crecimiento se ha hecho posible gracias a la disponibilidad de recursos naturales existentes en el planeta y sin los cuales sería imposible desarrollar cualquier actividad económica.

No obstante, la disponibilidad de estos recursos no es ilimitada y a medida que crece más la economía, más se reduce el capital natural disponible; situación que está ligada también a la destrucción del medioambiente, el cual se constituye en la víctima directa de gran parte de actividades humanas. Para que las sociedades venideras puedan disfrutar de los privilegios de las actuales y continuar con los niveles de crecimiento registrados hasta ahora, es necesario que se adopte una actitud sustentable frente a la utilización del capital natural.

No se puede pensar en crecimiento económico sin antes hacerlo en la conservación y preservación de la fuente de vida y de la base de la actividad económica: la naturaleza. El panorama anterior se hace más oscuro si se tienen en cuenta los problemas medioambientales que ha desatado el incremento del consumo.

Es por esto que el hombre se ha puesto en la labor de buscar soluciones que permitan aminorar la destrucción del capital natural, y han surgido en este camino una serie de conceptos que buscan determinar el impacto ambiental que tiene la sociedad sobre el planeta, tal es el caso de la huella ecológica, tema central de este escrito.

La huella ecológica surgió en 1996 de la mano de Wackernagel y Rees, como un indicador cuyo propósito es determinar el impacto ambiental de la sociedad en el planeta en términos de hectáreas de ecosistema, o naturaleza, y que, a su vez, busca concienciar a la sociedad sobre los usos que le da a los recursos naturales. Estos últimos adquieren gran importancia en el proceso de entender plenamente el concepto de huella ecológica, puesto que al ser la materia prima esencial para la subsistencia del hombre deben ser utilizados apropiadamente por la sociedad en general, incluyendo de esta forma a las corporaciones, las cuales son responsables en gran medida del deterioro natural y ambiental.

A partir de lo anterior encuentra sentido la huella ecológica: establecer parámetros que ayuden a evitar el desgaste del capital natural y controlar la acción de dichas actividades. De esta forma, se aborda en primera instancia el concepto de huella ecológica, sus antecedentes y ventajas; así, también, se exponen en el artículo las críticas que se le hacen, las cuales se basan en la forma general y estática de abordar algunos factores como el tiempo, el nivel de ingreso de las personas, las necesidades de la sociedad y la evolución de los mercados.

Si bien estas críticas se encuentran fundamentadas, no se puede negar que la huella ecológica es un Indicador de gran ayuda para el planeta hoy día y que merece ser perfeccionado. Por ello, se establecen los métodos empleados para calcular la huella ecológica de una población; se explica el método

propuesto por Waker Nagel y Rees, llamado método compuesto, así como otros que han surgido con el fin de mejorar el primero o de incluir más factores al estudio.

Cabe destacar que aunque los métodos son distintos coinciden en el uso de dos variables: el consumo y la productividad global, expresados en Kg y en Kg/Ha, respectivamente. Luego, debe hacerse una breve exposición de la huella ecológica a escala mundial, ya que una de sus virtudes es que puede ser aplicada a naciones.

Ahora bien, la huella ecológica tiene la ventaja de poder ser aplicada en distintas dimensiones: a una persona, una población, una nación, y las empresas no son una excepción. Como se sabe, el sector industrial es responsable en gran medida de los problemas ecológicos del mundo en la actualidad por sus altas emisiones de contaminantes como monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>); por ello la medición de la huella ecológica en el ámbito empresarial, conocida como huella corporativa, se constituye en un importante apartado de este trabajo.

La huella corporativa permite conocer la cuantía del desgaste medioambiental producido por una empresa en determinado proceso de producción o prestación de un servicio y, por tanto, conocer la sostenibilidad de sus procesos. Realizar mediciones de la huella ecológica en las empresas contribuye de manera significativa en la búsqueda de alternativas que permitan cuidar los recursos naturales y contrarrestar el desgaste producido por la mala utilización de los mismos, por cuanto posibilita crear procesos de producción más sustentables para el medioambiente y optimizar el uso de los recursos con los que se cuenta actualmente. (LA HUELLA ECOLÓGICA: UN INDICADOR POTENCIAL DE SUSTENTABILIDAD. Carreño Carolina, 2010, Universidad de Medellín)

#### **4.2. Huella ecológica corporativa. Concepto y aplicación.**

Cuando la huella ecológica se refiere a empresas, pasa a denominarse Huella Ecológica Corporativa (HEC). Se define como el impacto ambiental (en hectáreas) de cualquier organización, provocado por: A) La compra de todo tipo de productos y servicios claramente reflejados en sus cuentas contables. B) La venta de productos procedentes de la producción primaria de alimentos y otros recursos forestales. C) La ocupación de espacio. D) La generación de desechos claramente reflejados en su memoria ambiental. Todos los impactos considerados en la huella ecológica corporativa son perfectamente controlables y auditables, y por tanto, objetivos y transparentes.

En los últimos años, diversos trabajos han impulsado el uso de la HE como herramienta aplicada a empresas y organizaciones. Domenech (2007) señala que la superficie es una unidad que tiene sentido para el análisis de la sustentabilidad de las empresas, proponiendo que la inversión en hectáreas de

superficie productiva (jardines, bosques.....) sea una de las posibilidades de las que dispongan las empresas para reducir su huella. Así el análisis no se centraría en comparar la HE con la biocapacidad sino que reflejaría la posibilidad de reducir la HE invirtiendo en superficie biológicamente productiva.

Prácticamente todos los datos de cálculo de la huella ecológica corporativa se pueden obtener de la contabilidad de la organización, motivo por el cual se puede aplicar a cualquier organismo y a cualquier escala; elimina cualquier tipo de arbitrariedad y facilita la comparación. La huella ecológica corporativa es un rastreador de la huella ecológica habitual (basada en el ciudadano, como consumidor final) pues analiza el impacto de cualquier producto, a lo largo de todo su ciclo de vida.

La HEC además de en hectáreas, puede expresarse en términos de emisiones, principalmente de CO<sub>2</sub>. Este hecho es muy atractivo para las empresas, sobre todo considerando las exigencias que deben afrontar en el marco del Protocolo de Kioto, plasmadas en España en los diferentes planes nacionales de asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. (HUELLA COLÓGICA CORPORATIVA – HEC. Progres. Gutenberg cultural)

#### **4.3 Fin de siglo: construcción del mercado ambiental global.**

El mercado ambiental, vector de la globalización La globalización es una nueva etapa del desarrollo económico y político de las sociedades nacionales y locales. Su característica esencial y más conocida es la creciente interdependencia de las sociedades en diversas estructuras: políticas, financieras, productivas, culturales. A pesar de la continuidad histórica que representa el proceso de mundialización capitalista, hay una diferencia entre el expansionismo industrial e imperialista que se manifestó desde la segunda mitad del siglo pasado hasta los años sesenta de este siglo y la globalización de fin de milenio. Esta diferencia consiste en que a la primera correspondía una idea de despliegue ilimitado, mientras que la segunda está cada día más asociada a una visión de límites y riesgos, una vez transcurrida la etapa inicial del optimismo neoliberal acerca de la supremacía del mercado sobre la política y el Estado-nación.

El mercado ambiental es uno de los vectores más importantes de esta nueva etapa del desarrollo económico y político mundial. La idea de mercado aquí empleada proviene de la tradición teórica interdisciplinaria de la sociología económica que ha intentado reflejar la estructura social concreta de diversos mercados (laborales, financieros). Esta corriente "no establece una separación artificial entre los 'elementos puros (económicos)' y los 'impuros (sociales)' y, a diferencia de la teoría neoclásica, no pone de relieve el recubrimiento hipotético entre oferta y demanda de agentes ficticios, sino en las interacciones concretas de actores reales ".En tal sentido, "el mercado es una construcción social y

depende de las prácticas, las motivaciones y las tradiciones que a menudo se encuentran codificadas en leyes".

También se puede citar la sencilla formulación que hace Ronald Coase: " El mercado es una institución social que facilita el intercambio".

En ese marco de interpretación, se propone que el mercado ambiental se construye por la acción económica y política de actores cuyo poder está vinculado a remediar o preservar el ambiente. Tal poder se expresa en la esfera de los negocios, las ideas y la política. Dado que el objetivo de la acción de los actores es modificar tendencias sociales (relacionadas con la crisis ambiental), el conflicto es la base de las interacciones de aquéllos. El centro de gravedad de aquel mercado es la crisis ambiental como crisis de la relación naturaleza economía-sociedad y el surgimiento de un nuevo paradigma: el de la sustentabilidad. Pero alrededor de esta crisis y del nuevo paradigma confluyen las ofertas y las demandas sociales, políticas y económicas que determinan ganancias y pérdidas: se ganan o pierden posiciones de poder y lo mismo ocurre con los negocios. El mercado es un espacio social de confrontación en el que se juega la suerte de sus actores que hacen política, crean estrategias, transforman o innovan técnicas, definen alianzas, cooperan, compiten.

El nuevo orden internacional basado en la crisis ambiental.

Como consecuencia del informe Brundtland, se llevó a cabo en Río de Janeiro la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992), la mayor y más ambiciosa de las reuniones en una nueva comunidad global.

Sus compromisos fueron la Convención sobre la Biodiversidad, la Convención sobre el Cambio Climático y la Agenda 21, la cual es básicamente un conjunto de recomendaciones que integran el cuidado del ambiente a las fuerzas económicas con los principios siguientes:

A) La reducción de la pobreza es la meta central y también el medio para lograr el desarrollo sustentable; B) Las políticas para promover el uso eficiente de los recursos benefician tanto el medio ambiente como a la economía; C) Las contradicciones entre crecimiento económico y ambiente necesitan ser medidas y minimizadas; D) Se requiere reforzar urgentemente la capacidad institucional para formular y llevar a cabo políticas ambientales, y E) Se necesitan inversiones adicionales para reducir la pobreza y proteger el ambiente. La Agenda 21, recomienda a todos los miembros de la ONU "hacer uso efectivo de instrumentos económicos y de mercado y otros incentivos".

La Cumbre de Río no alcanzó las aspiraciones iniciales pues se reprodujo la dicotomía entre el bloque de naciones más desarrolladas y las pobres, obviamente con visiones y necesidades distintas, a pesar de los

intentos de mostrar que los problemas y las soluciones eran comunes. Sin embargo, permitió impulsar un nuevo orden mundial centrado en el ejercicio de los organismos supranacionales, encabezados por el Banco Mundial, que actúan en pro de la conformación de un espacio global de negocios ambientales.

El Banco Mundial pasó a ocupar una posición de mayor relevancia, integrando definitivamente el desarrollo económico con el ambiental y definiendo una diversidad de instrumentos que convergen en el objetivo de crear condicionamientos ambientales a los gobiernos: "Las preocupaciones ecológicas están presentes en todas las formas de actividad del Banco: el diálogo económico general con los gobiernos, los estudios económicos y sectoriales, el financiamiento de proyectos, reformas económicas y programas de ayuda".

En los noventa, los países y regiones de la tríada han incluido en sus visiones geopolíticas el componente ambiental. En 1990 el gobierno de Japón puso en marcha el Consejo de Ministros para la Conservación del Medio Ambiente Global, el cual se orientó a participar activamente por medio de la cooperación oficial y también de las empresas en el mercado ambiental global. En 1992 se creó la European Network of Environmental Research Organizations, dedicada a servir de punto de contacto entre los gobiernos y las empresas para cubrir el mayor campo de temas del ambiente industrial.

En 1993, la Unión Europea aprobó el Quinto Programa de Acción Ambiental, en el que se identifican dos objetivos relevantes: utilizar un mayor número de instrumentos con enfoque de mercado y reforzar el papel internacional de la Unión Europea en el campo ambiental.

En Estados Unidos, entre las diversas iniciativas derivadas del impulso del equipo presidencial Clinton-Gore a inicios de su mandato, sobresale por su orientación internacional el programa de la Agencia de Protección Ambiental (EPA), que en 1994 se planteó constituirse en el organismo que encabezara el papel ambiental de Estados Unidos en todo el mundo.

La EPA señala que "esa concepción incluye asociaciones con otros gobiernos y organizaciones internacionales para resolver problemas ambientales mundiales, regionales y nacionales; con otras entidades federales para promover los amplios objetivos de la política externa de Estados Unidos, así como su competitividad internacional y su comercio, al igual que el desarrollo económico y social internacional [...] La EPA apoya programas de asistencia técnica para crear o fortalecer instituciones de normatividad ambiental en países seleccionados, ya que el objetivo es desarrollar la capacidad crítica de otras naciones para transformar las leyes y tratados sobre protección ambiental de facto.

Con un comercio mundial en expansión, la competitividad de Estados Unidos va a verse reforzada al promover programas ambientales sólidos y vigorosos con sus socios comerciales".

Las instituciones estatales ambientales ocupan un espacio de defensa de los intereses estratégicos nacionales y son así agentes de la globalización. Las preocupaciones ambientales de tipo global han dado un nuevo impulso a la tradicional geopolítica que caracterizó a las regiones y naciones más expansivas durante la historia del desarrollo económico.

Para Lynton K. Caldwell, "la geopolítica, en un marco histórico especial, históricamente se ha referido sobre todo al control y la explotación del ambiente natural en interés de la política nacional [...] Se ha centrado en las posiciones geográficas estratégicas de las naciones en relaciones exteriores y asuntos militares. Sin embargo, hoy puede tener un nuevo significado.

La respuesta política a las relaciones cambiantes en la litosfera, especialmente los posibles efectos de un calentamiento del planeta provocado por el efecto de invernadero atmosférico, podría tomar la forma de una política internacional dirigida por fuerzas geofísicas".

### Conclusiones

El mercado ambiental es una construcción social con agentes tanto económicos como políticos y es un proceso característico de la etapa de globalización. Se entrecruzan en este mercado las fuerzas uniformadoras de la globalización y las de los intereses nacionales. Con una lectura simplificadora, el foco de esta nueva tendencia que es el mercado ambiental podría ser la relación economía-ambiente desde una perspectiva de creación de un nuevo campo de negocios. Sin embargo, es un mundo de muchas caras: el de las políticas públicas y el del discurso empresarial frecuentemente contrapuestos; el de una nueva institucionalidad internacional que ya ha definido un novedoso conjunto de fuerzas que es el de la diplomacia ambiental; son también las nuevas técnicas y saberes que se aplican al entorno natural y a la relación entre éste y la producción. Es el espacio de la presión de la sociedad civil y también de la formación de un nuevo partidismo político que no concibe el progreso social sin una nueva ética respecto a la naturaleza. Es también el espacio de la transformación de la empresa que redefine la noción de competitividad mediante la generación de nuevas técnicas y valores.

La característica esencial del mercado ambiental como vector de la globalización es su fuerza para integrar las diferentes sociedades nacionales a un mismo proceso, guiado o regulado por los mismos valores y con la participación de actores globales. Ello no conduce a un mundo uniforme en su estructura económica y social, pero sí incorpora a las sociedades como requisito de su modernización y su pertenencia a la globalidad a un nuevo paradigma: el de la sustentabilidad. La constatación de esta tendencia no anula la oportunidad de comprender las modalidades económicas, las diferencias

institucionales, las dimensiones regionales, en suma, la diversidad que existe en el nuevo modelo global de la reconversión o modernización ambientales.

La reconversión ambiental con las tendencias que ejemplifica el modelo de Kioto se convertirá en otra de las brechas estructurales que definirán la existencia de un mundo desarrollado y un conjunto de países en desarrollo, a menos que éstos construyan sus propias instituciones que los representen en el mercado ambiental global. Esta representatividad quiere decir interdependencia pero también negociación de los actores nacionales frente a los internacionales para aprovechar nacionalmente la globalización de intereses. El ambiente representa ya un nuevo paso en la organización de la economía mundial por parte de grandes empresas y obliga a los países en desarrollo a definir si sus mercados serán absorbidos del modo tradicional del siglo XX o bien si endógenamente se construirán mecanismos de interacción innovadores con la economía mundial en el siglo XXI. (FIN DE SIGLO: CONSTRUCCIÓN DEL MERCADO AMBIENTAL NGLOBAL, Micheli, Jordy, 2000, Revista Comercio Exterior).

#### **4.4 Industria Sucia: patrones de cambio y crecimiento en los países en desarrollo.**

Las consideraciones ambientales no han ocupado un lugar central en la política económica internacional. Los responsables de la planeación económica que por casualidad han prestado atención a asuntos ambientales con frecuencia han basado sus decisiones en el supuesto de que el crecimiento económico y la liberalización del comercio son, en cierto sentido, benéficos para el ambiente. Estas aseveraciones se derivan de la idea de que las preferencias de los consumidores y la estructura de la economía cambian a medida que un país se desarrolla; que el desarrollo trae consigo tecnologías modernas y más limpias, mayor inversión en el mejoramiento ambiental, reglamentos e instituciones para la protección del medio ambiente. De acuerdo con este argumento, los países que se encuentran en etapas tempranas de desarrollo inevitablemente se concentran primero en mejorar su infraestructura física, producción básica y otras formas de riqueza material, ignorando la contaminación y aceptando cierto deterioro en la calidad del ambiente.

Cuando el crecimiento en condiciones de libre mercado no es sustentable, la capacidad de los países de bajos ingresos para formular e instrumentar políticas que internalicen los costos ambientales externos se vuelve un asunto crítico. Los impulsores de la liberalización comercial argumentan que el crecimiento del ingreso es fundamental para lograr un escenario político y económico en el que haya tanto una demanda de políticas ambientales como la capacidad para formularlas y ponerlas en práctica. En otras palabras, se dice que la liberalización del comercio es un elemento clave para lograr el crecimiento del ingreso que un país requiere para superar la transición ambiental.

Tal afirmación se sustenta en la evidencia de una relación positiva entre el ingreso per cápita y algunos indicadores ambientales. Grossman y Krueger, Selden y Song y el Banco Mundial coinciden en que el deterioro ambiental y la curva del ingreso tienen una relación en forma de U invertida. Esta relación conocida como curva ambiental de Kuznets, sugiere que el crecimiento económico finalmente compensará los efectos ambientales de las primeras etapas del desarrollo económico y dará lugar a un ulterior mejoramiento ambiental. Así, como argumentan Meadows y otros, lejos de constituir una amenaza para el ambiente en el largo plazo, el crecimiento económico es necesario para mantener o mejorarla calidad del ambiente. Ésta es de hecho una idea fundamental del desarrollo sustentable.

Sin embargo, diversos estudios basados en la curva ambiental de Kuznets muestran que si bien algunos indicadores ambientales en realidad registran mejoras cuanto mayor es el ingreso con período de deterioro y sin él, otros reflejan el empeoramiento continuo de aquéllos a medida que aumenta el ingreso. El punto decisivo en que comienza el mejoramiento ambiental varía de un estudio a otro y según el indicador de que se trate, pero se ubica en el rango de los ingresos típicos de las economías de mediano ingreso.

En 1992 el Banco Mundial definió las economías de bajo ingreso como aquellas con un ingreso per cápita mayor que 675 dólares y menor que 8 356 y como de alto ingreso a las que tenían un PNB per cápita de 8 356 dólares o más.

Con todo, es posible señalar algunas deficiencias de la construcción de curvas ambientales de Kuznets. La teoría parte del supuesto de que la degradación ambiental no daña las perspectivas de crecimiento futuro de la economía, a pesar de que las evidencias señalan que cierto deterioro es, en efecto, irreversible. Asimismo, como informan Grossman y Krueger, el descenso en la curva y el patrón de U invertida se pueden deber a que, a medida que los países se desarrollan, dejan de producir ciertos bienes cuyos procesos entrañan una gran contaminación y, en cambio, comienzan a importarlos o producirlos en otras naciones con leyes y reglamentos ambientales menos estrictos.

Las conclusiones que se pueden derivar de estos análisis son: 1) Si bien reflejan que el crecimiento económico puede estar vinculado con mejoras en algunos indicadores ambientales, también demuestran que el crecimiento económico no es suficiente para introducir mejoras al ambiente en general; 2) Los efectos ambientales del crecimiento no pueden ser ignorados y la disminución de determinado contaminante en un país puede estar acompañada de un incremento en otros contaminantes en el mismo país o por una transferencia de contaminantes hacia otros países, y 3) Algunos de estos estudios se han centrado en los problemas de la contaminación y poco analizan la degradación de los recursos naturales,

de los cuales depende directamente el sustento de muchos de los segmentos más pobres de la población en los países en desarrollo. Las industrias sucias, es decir, las principales fuentes de contaminación de la industria manufacturera, son: papel y sus derivados, productos de petróleo, metales básicos, piedra, arcilla, vidrio y sustancias químicas.

En países como Alemania y Estados Unidos la mayor parte de las inversiones para el control de la contaminación se ha canalizado a estos sectores, lo que es un claro indicador de su enorme efecto ambiental. En este trabajos se calculan los índices de ventaja comparativa revelada (VCR) de cinco de estas industrias para 34 países. Los resultados obtenidos son congruentes con lo señalado por P. Low y A. Yeats: mientras que los países en desarrollo presentan una marcada tendencia a desarrollar una VCR en estas industrias contaminantes, los países desarrollados muestran una tendencia a disminuirla. Otro propósito es analizar el desarrollo de estas cinco industrias sucias y las relaciones inter temporales del PIB per cápita, las emisiones industriales de CO<sub>2</sub> por habitante y los índices de VCR para tales industrias. La relación entre las emisiones contaminantes y el ingreso es un asunto empírico interesante.

Si se obtiene una curva en forma de U invertida para los gases de invernadero y sus emisiones máximas se registran en niveles suficientemente bajos, se plantea la tentadora posibilidad de que éstas no necesariamente sean un contrapeso del ingreso y de que el crecimiento acelerado pudiera ser parte de la solución a cualquier dilema sobre emisiones.

Los gases de invernadero, como el dióxido de azufre o las partículas suspendidas, difieren mucho del resto de los contaminantes atmosféricos, sus efectos están menos restringidos a áreas locales y acabar con ellos resulta mucho más costoso. La opción fácil es argumentar que las emisiones de gases de invernadero no tienden a disminuir a mayores ingresos per cápita. Por otra parte, estas emisiones pueden disminuir como consecuencia de otras medidas de reducción, tales como la promulgación de normas sobre eficiencia de combustibles para mejorar la calidad del aire en las ciudades, lo que plantea la posibilidad de que las emisiones dejen en un momento dado de aumentar o incluso disminuyan a medida que las economías se desarrollan.

Para analizar la relación entre el PIB per cápita, las emisiones industriales de CO<sub>2</sub> por habitante y los índices de VCR de cada país se utilizó el análisis factorial. Este análisis es una herramienta estadística que permite la relación de covarianza entre muchas variables en términos de algunas cantidades aleatorias subyacentes, pero no observables, llamadas factores. Si se supone que las variables pueden agruparse por su correlación esto es, que todas las variables de un grupo particular están estrechamente relacionadas entre sí, pero presentan una relativamente escasa correlación con las variables de un grupo distinto,

entonces se puede pensar que cada grupo de variables representa un constructo subyacente único, o factor, que es responsable de la correlación que sustenta. (INDUSTRIA SUCIA: PATRONES DE CAMBIO Y CRECIMIENTO EN LOS PAISES EN DESARROLLO. Islas, Alejandro, 2000 Revista Comercio Exterior)

#### **4.5 Ecología industrial y desarrollo sustentable.**

##### Ecología industrial

La ecología industrial es una práctica innovadora de gestión ambiental considerando el sistema industrial como un ecosistema. Trata de dar respuesta a las necesidades de particulares y empresas que, bajo la presión de leyes y reglamentos nacionales, directivas europeas, buscan alcanzar la sostenibilidad: se trataría de ir más allá de las políticas ambientales y de responder a desafíos más globales e integrados, como el agotamiento de recursos naturales (pico petrolero, la contaminación o el cambio climático).

La ecología industrial consigue que el consumo de materias primas y energías se reduzca a unos valores tales que la biosfera pueda reemplazarlos, y que las emisiones de residuos se reduzcan hasta unos valores tales que la biosfera pueda asimilarlos. Entiende al sistema industrial como un ecosistema, en el que se intercambian flujos de materia, energía e información con el mismo y con su entorno. Su objetivo es estudiar estos flujos y reestructurar el sistema industrial para que se mantenga en equilibrio con la biosfera por sí mismo.

Se dice que una empresa consigue eco eficiencia cuando oferta productos y servicios a un precio competitivo, y estos satisfacen necesidades humanas e incrementan su calidad de vida, mientras a lo largo de su ciclo vital reducen progresivamente el impacto medioambiental y la intensidad del uso de recursos, hasta el nivel de la capacidad de carga del planeta.

Según el informe Brundtland de la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas en 1987 – informe Brundtland se define como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”.

El Observatorio de la sostenibilidad en España (OSE) ha publicado un informe titulado "Eco-eficiencia y evolución de la industria" en el que se manifiesta un aumento de políticas limpias industriales, exigidas por los propios consumidores, más que por la legislación vigente.

Cada vez son más las empresas adheridas al EMAS (Eco-Management and Audit Scheme o Reglamento Comunitario de Eco-gestión y Eco-auditoría), una normativa voluntaria de la Unión Europea que reconoce a aquellas empresas y organizaciones con un compromiso material con el medio ambiente. Según los datos aportados por MARM (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural Marino) en el año

2010, el número de empresas adheridas a este sistema de gestión, para la continua mejora en dinámicas medioambientales, se ha multiplicado por un 184% en los últimos 6 años.

Entre las herramientas para mejorar la eco-eficiencia de las industrias se distinguen las siguientes:

1. Reducción de la intensidad de uso de las materias primas.
2. Reducción de la intensidad de uso de la energía.
3. Reducción del daño a la salud humana y el medio ambiente.
4. Fomento de la reutilización y reciclaje de los materiales.
5. Proporcionar calidad de vida.
6. Aumentar la intensidad de servicios de sus productos y servicios. Fomentar la Economía de Servicios. (ECOLOGIA INDUSTRIAL, Wikipedia)

Las expresiones desarrollo sostenible, desarrollo perdurable, y desarrollo sustentable se aplican al desarrollo socioeconómico, y su definición se formalizó por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland de 1987 (denominado así por la política noruega Gro Harlem Brundtland) fruto de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada durante la Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumió en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992). Es a partir de este informe cuando se acató el término inglés sustainable development, y de ahí mismo nació la confusión entre si existe o no diferencia alguna entre los términos desarrollo sostenible y desarrollo sustentable. A partir de la década de 1970, los científicos empezaron a darse cuenta de que muchas de sus acciones producían un mínimo impacto sobre la naturaleza, por lo que algunos especialistas señalaron la evidente pérdida de la biodiversidad y elaboraron teorías para explicar la vulnerabilidad de los sistemas naturales El desarrollo sostenible se basa en tres factores: sociedad, economía y medio ambiente.

En el informe de Brundtland, se define como sigue:

Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades.

El ámbito del desarrollo sostenible puede dividirse conceptualmente en tres partes: ecológico, económico, y social. Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica. El triple resultado es un conjunto de indicadores de desempeño de una organización en las tres áreas, pero que tiene cuatro dimensiones básicas:

- Conservación.

- Desarrollo (apropiado) que no afecte sustantivamente los ecosistemas.
- Paz, igualdad, y respeto hacia los derechos humanos.
- Democracia.

Se deben satisfacer las necesidades sociales y de la población, en lo que concierne a alimentación, vestimenta, vivienda, y trabajo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varias clases, incluidas las ecológicas y las humanitarias. Asimismo, el desarrollo y el bienestar social están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del medio ambiente, y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana.

Ante esta situación, se plantea la posibilidad de mejorar la tecnología y la organización social, de forma que el medio ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana, para de tal forma evitar un déficit de recursos. En resumen, el desarrollo sostenible o sustentable es un concepto desarrollado hacia el fin del siglo XX como alternativa al concepto de desarrollo habitual, haciendo énfasis en la reconciliación entre el crecimiento económico, los recursos naturales y la sociedad, evitando comprometer la posibilidad de vida en el planeta, ni la calidad de vida de la especie humana. (DESARROLLO SUSTENTABLE, Wikipedia).