



---

# LOS PILARES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE SOFISMA O REALIDAD

---



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
VICERECTORÍA UNIVERSITARIA ABIERTA Y A DISTANCIA

---

VUAD

---

Castaño Martínez, Camilo.  
Los pilares del desarrollo sostenible: sofisma o realidad / Camilo Castaño Martínez --  
Bogotá : Universidad Santo Tomás. Vicerrectoría Universitaria Abierta y a Distancia, 2013  
72 p. : fotografías, gráficos ;  
ISBN: 978-958-631-841-9  
Incluye referencias bibliográficas y glosario.  
Contenido: De-finición y evolución del concepto de desarrollo sostenible. -- Los pilares del desarrollo sostenible. -- La sostenibilidad, lo equitativo, lo viable y lo soportable. -- Estrategias del desarrollo sostenible. -- El desarrollo sostenible en Colombia.

1. Desarrollo sostenible 2. Desarrollo económico – Aspectos ambientales 3. Tratamiento de residuos 4. Protección del medio ambiente 5. Administración de empresas – Aspectos ambientales I.  
Tít. II. Universidad Santo Tomás. Vicerrectoría Universitaria Abierta y a Distancia

338.927 CDD 21

---

© **Castaño Martínez, Camilo, 2013**

© **Universidad Santo Tomás**

**Universidad Santo Tomás / Vicerrectoría de Universidad Abierta y a Distancia**

Fr. Erico Juan Macchi Céspedes, O. P. Vicerrector General VUAD

Carrera 10 No. 72 - 50  
Bogotá, Colombia

Teléfono: 595 00 00 ext. 2002  
[www.ustadistancia.edu.co](http://www.ustadistancia.edu.co)

**Diseño y producción: Oficina de Virtualidad VUAD**

Carlos Fernando Latorre Barragan  
John Fredy Carrillo Walteros  
Claudia Liliana Vera Díaz  
Yenny Paola Agudelo Guerra

**Diseño portadas y diagramación:** John Fredy Reyes Sánchez

**Corrección de estilo:** Nanya Milena Pulido Caicedo

**Fotografía:** Banco de imágenes Vicerrectoría de Universidad Abierta y a Distancia, VUAD

**Ilustraciones:** Banco de imágenes Vicerrectoría de Universidad Abierta y a Distancia, VUAD

**Ediciones USTA**

Carrera 13 No. 54 - 39  
Bogotá, Colombia

Teléfonos: 249 71 21 / 235 19 75  
[www.editorial-usta.edu.co](http://www.editorial-usta.edu.co)

ISBN: 978-958-631-841-9

**Hecho en Colombia**

**Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa de los titulares de los derechos.**



---

Desarrollo Sostenible  
Vicerrectoría General de Universidad Abierta y a Distancia  
Facultad de Educación  
Facultad de ciencias y tecnologías

Camilo Antonio Castaño Martínez

Bogotá, 2013

*El Desarrollo Sostenible propone tres pilares fundamentales; Lo económico, lo social y lo ambiental. Al unir los tres pilares emergen los términos de sostenibilidad, lo equitativo, lo soportable y lo viable. Los cuáles serán materia de análisis.*

## BIOGRAFÍA DEL AUTOR

**Camilo Castaño Martínez**, Administrador de Empresas, Graduado de la Fundación Universitaria los Libertadores, Maestría en Docencia de la Universidad de la Salle y especialización en Responsabilidad Social Empresarial de la Red unirse, con más de 10 años de experiencia en cargos administrativos en diferentes organizaciones y 8 años de experiencia como profesor Universitario de asignaturas entre las que se destacan Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Empresarial.

Actualmente se desempeña como docente tiempo completo de la Universidad Santo Tomás en la Facultad de Ciencias y Tecnologías en el Programa de Administración Ambiental y de los Recursos Naturales.

Se ha desempeñado como Coordinador Académico en la Fundación Universitaria los Libertadores en los Programas de Tecnología en Gestión Comercial y Financiera y Administración de Empresas. Catedrático en Diferentes Universidades entre las que se destaca Uniempresarial.

Autor del libro Prácticas Pedagógicas y Fortalecimiento del Ejercicio Ciudadano en el año 2011.

---

El **Desarrollo Sostenible** es uno de los temas de los que hoy en día más se discute en los diferentes ámbitos Internacionales y Nacionales, al igual que en los Gobiernos, Empresas y la ciudadanía en general.

En el presente modulo se indagará sobre la realidad del concepto de Sostenibilidad que promulga el Desarrollo Sostenible, si realmente es aplicado en la práctica por parte de las Empresas los entes Gubernamentales y la Población.

Se evidenciará la problemática medio ambiental en la cual está inmersa la sociedad presente y el panorama poco halagüeño de las generaciones futuras.

El Desarrollo Sostenible promulga en su definición que se debe utilizar los recursos naturales ahora pero pensando en las generaciones futuras, por tal motivo, propone tres dimensiones, lo económico, lo social y lo ambiental, los tres, deben guardar equilibrio para que sea sostenible, se determinará que en la práctica esto no se da, debido a que se prioriza lo económico antes que lo social y lo ambiental.

# Contenido

---

## Introducción

### UNIDAD I: Definición y evolución del concepto de Desarrollo Sostenible

#### 1.1. Evolución del concepto

#### 1.2. Informe de Brundtland

#### 1.3. Declaración de Río

- Ejercicio de profundización
- Resumen

### UNIDAD II: Los pilares del Desarrollo Sostenible

#### 2.1. Lo económico

#### 2.2. Lo social

#### 2.3. Lo ambiental

- Ejercicio de profundización
- Resumen

### UNIDAD III: La Sostenibilidad, lo Equitativo, lo Viable y lo Soportable

#### 3.1. La sostenibilidad

##### 3.1.1. Un desarrollo económico y social respetuoso con el medio ambiente

##### 3.1.2. Condiciones para el Desarrollo Sostenible

#### 3.2. Lo equitativo

#### 3.3. Lo soportable

#### 3.4. Lo viable

- Ejercicio de profundización
- Resumen

## UNIDAD IV: Estrategias del Desarrollo Sostenible

### 4.1. Educación

### 4.2. Reciclaje

#### 4.2.1. El reciclaje en la Empresa

#### 4.2.2. Un problema en el origen del sistema

#### 4.2.3. Reducir

#### 4.2.4. Reutilizar

### 4.3. Cambio de hábitos de consumo

#### 4.3.1. Consejos para un consumo ambiental

- Ejercicio de profundización
- Resumen

## UNIDAD V: El Desarrollo Sostenible en Colombia

### 5.1. Legislación Colombiana sobre el Desarrollo Sostenible

### 5.2. Apropiación y aplicación del concepto de Desarrollo Sostenible por parte del sector Empresarial

#### 5.2.1. Beneficios de los Negocios Inclusivos

#### 5.2.2. Caso Natura Colombia

#### 5.2.3. Caso Indupalma

### 5.3. Nuevas tendencias de hacer negocio en Colombia

#### 5.3.1. Encadenamiento de actores hacia la producción y consumo sostenible

- Ejercicio de profundización
- Resumen

Glosario

Link de Videos

Bibliografía

# Introducción

---

El concepto de Desarrollo Sostenible fue acuñado desde el año de 1987, en el informe de Brundtland, hace referencia a que la humanidad debe utilizar los recursos Naturales hoy pensando en las generaciones futuras.

El término de Desarrollo Sostenible ha venido tomando fuerza dentro de los diferentes círculos Internacionales y Nacionales, debido al deterioro del medio ambiente, al agotamiento de los recursos naturales y a la contaminación ambiental; lo anterior, como consecuencia del afán del hombre por satisfacer sus necesidades económicas, lo que está llevando a que las generaciones presentes no respondan a los parámetros establecidos del concepto y las futuras generaciones tengan que recibir un medio ambiente y unos recursos naturales menguados por la contaminación y la destrucción.

El Desarrollo Sostenible propone tres pilares fundamentales; lo económico, lo social y lo ambiental, al unir los tres pilares emergen los términos sostenibilidad, lo equitativo, lo soportable y lo viable. Estos elementos, serán materia de análisis y de profundización.

Colombia a pesar que cuenta con una legislación amplia sobre aspectos ambientales, nos encontramos que en la práctica es poco efectiva al momento de la conservación y el cuidado que se debe tener con nuestros recursos naturales.

Actualmente existe una tendencia por parte de la sociedad, aunque no lo suficiente, para enfrentar los retos medio ambientales. Temas como las empresas coeficientes, el reciclaje, la educación, nuevas formas de consumo, energías limpias, marcan una orientación ecologista y cada vez de mayor interés por la preservación del medio ambiente por parte de los gobiernos, empresas y sociedad en general.

# UNIDAD I

---

## Definición y Evolución del Concepto de Desarrollo Sostenible



# Sumario

1.1. Evolución del concepto

1.2. Informe de Brundtland

1.3. Declaración de Río

- Resumen
- Ejercicio de profundización

## 1.1. Evolución del concepto

Un recorrido a grandes rasgos de cómo ha evolucionado el concepto de Desarrollo Sostenible, es el siguiente:

En el año de 1968, diversos intelectuales, científicos y políticos se reunieron en el denominado Club de Roma para analizar el presente y el futuro del ser humano; ante el uso irracional de los recursos naturales por parte de las sociedades, abordaron temas como fue la contaminación, la pobreza, el crecimiento demográfico y los recursos naturales.

En 1972, el Club de Roma publica un documento titulado límites al crecimiento, el cual establece que los recursos naturales no son infinitos, al contrario de lo que se había

pensado hasta ese momento, respecto a que estos durarían por siempre.

A partir de este documento, se hizo claridad, que el consumo indiscriminado de los recursos naturales condicionaría el crecimiento económico de la humanidad.

En el año de 1980, se acuña el término de “Desarrollo Sostenible” encaminado a adelantar una estrategia de conservación de los recursos naturales.

En 1983, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estableció la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la cual quedó a cargo de la primera ministra ambiental de Suecia la señora Gro Harlem Brundtland.

## 1.2. Informe de Brundtland

El informe de Brundtland fue elaborado por una comisión en el año de 1987, para la ONU. Dicha comisión estaba encabezada por la Dra. Gro Harlem Brundtland, primera ministra Noruega, en aquella época. El grupo de trabajo realizó diversos estudios, audiencias, debates en todos los continentes del mundo durante varios años.

Inicialmente se denominó: Nuestro Futuro Común. En este informe se utilizó por primera vez el término Desarrollo Sostenible. El informe definió el Desarrollo Sostenible como:

*“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”.* (Informe de Brundtland. 1987. p. 8.).

El informe enfrenta el desmedido desarrollo económico de la humanidad con la sostenibilidad ambiental, a la vez, reconoce que el actual avance social se está llevando a un costo medioambiental muy alto.

El concepto de sostenibilidad implica que la actividad económica y tecnológica no puede seguir funcionando bajo el esquema de que pase lo que pase, las acciones continúan. Es necesario establecer un mecanismo en el cual se de bienestar a toda la sociedad pero sin comprometer las generaciones futuras.



Es así, como el concepto de Sostenibilidad se ha convertido en el término de moda en las diversas áreas (política, económica, académica, agricultura, medio ambiente, comercio local, comercio internacional, etc.) a nivel de los países, de las empresas, de las familias, de los estamentos gubernamentales y en general de toda la sociedad.

Los objetivos centrales del Desarrollo Sostenible son básicamente seis:

- 1 Satisfacer las necesidades humanas básicas.
- 2 Lograr un crecimiento económico constante.
- 3 Mejorar la calidad del crecimiento económico.
- 4 Atender los aspectos demográficos.
- 5 Seleccionar opciones tecnológicas adecuadas.
- 6 Aprovechar, conservar, restaurar los recursos naturales.

Según el informe de Brundtland (1987), la sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación, sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades. Es decir, las actuales generaciones deben ser conscientes que si no utilizan racionalmente los recursos naturales ahora, las futuras generaciones se verán abocadas a grandes dificultades medio ambientales y alimentarias. Un buen ejemplo de lo que es la sostenibilidad desde el punto de vista del Desarrollo Sostenible es la pesca indiscriminada en ríos y océanos, si la pesca de cualquier tipo de pez grande o pequeño es excesiva, se corre el riesgo de la extinción de las especies; como efectivamente ha venido pasando con la caza de las ballenas.

Si la pesca se da por debajo de cierto límites, siempre hay pescado, garantizando de esta forma que alcancen a cumplir sus ciclos normales de madurez y reproducción. En este caso la pesca es sostenible.

Las ligeras contradicciones entre lo económico, lo social y lo ambiental, ha producido que en las sociedades predomine lo económico, dejando de lado lo social y muy alejado lo ambiental. La sostenibilidad se debe dar a lo largo del tiempo, la idea de un crecimiento económico sin límites, ha llevado a que la sociedad hoy en día empiece a reflexionar acerca de los recursos naturales que les dejaremos a las futuras generaciones.

Como lo plantea Rodríguez (1994),

*“El desarrollo sostenible está íntimamente vinculado con el objetivo de la equidad intergeneracional. El desarrollo sostenible reconoce la responsabilidad de cada generación de ser justa con la siguiente generación, mediante la entrega de una herencia de riqueza que no puede ser menor que la que ellos mismos han recibido. Alcanzar este objetivo, como mínimo, requerirá hacer énfasis en el uso sostenible de los recursos naturales para las generaciones siguientes y en evitar cualquier daño ambiental de carácter irreversible”. (p. 2).*



A pesar que el informe en su época fue futurista y novedoso, vemos como en la actualidad, muchos países no toman ningún tipo de medida de protección con el medio ambiente, ya que algunos principios del informe de Brundtland atentan sus interés económicos.

Los recursos renovables como vegetales, maderas, animales, agua deben ser utilizados racionalmente por las sociedades para estar acorde con lo planteado en el informe.

Por otra parte, los recursos naturales no renovables como el petróleo, el carbón y el gas, requieren un cuidado especial de uso, en el siglo XXI vemos como las sociedades no han dejado su dependencia de los denominados combustibles fósiles, según el periódico El Espectador del 25 de Julio de 2013, resalta que:

*“tanto el FMI como la Agencia Internacional de Energías argumentan que la dependencia que hemos creado a los combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón, responsables de la generación del 80% de la energía global), no sólo está poniendo en riesgo el abastecimiento de este servicio por tratarse de fuentes que se agotan, sino que están provocando una gran crisis mundial”.*

Se debe reconocer que se hacen avances en la materia, pero en términos generales aún falta mucho para

madurar este tipo de tecnologías limpias, que sean de uso masivo y de fácil acceso para la población. Un ejemplo palpable sería la utilización de carros eléctricos, energía solar, energía eólica, entre muchas otras.

Las tendencias actuales indican que la humanidad tiene que realizar acciones mucho más drásticas frente a la problemática ambiental y establecer bases mucho más contundentes que vayan encaminadas a la protección del medio ambiente.

Se resalta que el origen del Desarrollo Sostenible se encuentra en el uso sostenible de los recursos naturales. Han pasado 26 años, desde que el concepto nació para el mundo, sin que realmente se vea una clara intención por parte de los gobiernos, ni de la sociedad en general, por enfrentar seriamente la problemática ambiental.

El informe planteó puntualmente los problemas que aquejan a la humanidad como son: efecto invernadero, adelgazamiento de la capa de ozono estratosférico, acidificación del medio ambiente, acumulación de residuos tóxicos y radiactivos, desertificación, deforestación, pérdida de suelos cultivables, extinción masiva de especies animales y vegetales.

## 1.3. Declaración de río

De ahí que la cumbre de la tierra, realizada en Río de Janeiro en Brasil (junio de 1982), fue un momento decisivo en las Negociaciones Internacionales sobre lo que tiene que ver con el medio ambiente y el desarrollo.

A Río de Janeiro acudieron 172 países, 108 jefes de Estado y de Gobierno. En dicha cumbre se aprobaron tres grandes acuerdos que tendrían gran acogida:

1. El programa dos, el cual consiste en un plan de acción mundial para promover el Desarrollo Sostenible.
2. La Declaración de Río sobre el medio ambiente y el Desarrollo, que consiste en un conjunto de principios, en los que se definían los derechos civiles y obligaciones de los Estados.
3. Declaración de principios relativos a los bosques, que consiste en las directrices para la ordenación más sostenible de los bosques en el mundo.

Por otra parte, se dieron las pautas para la firma de dos instrumentos con fuerza jurídica obligatoria, la convención marco sobre el cambio climático y el convenio sobre la biodiversidad biológica.

Se destaca que en la Declaración de Río se definen los derechos y las obligaciones de los Estados respecto al principio básico del medio ambiente y el Desarrollo, incluyen los siguientes apartes:

1. Los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos naturales, sin causar daño a otros Estados.
2. La eliminación de la pobreza y la reducción de las disparidades en los niveles de vida en todo el mundo, las cuales son relevantes para lograr el Desarrollo Sostenible.
3. La participación de la mujer, la cual es imprescindible para lograr el Desarrollo.

Igualmente, esta declaración reconoce la urgencia de respetar los derechos de los pueblos indígenas.

A pesar de todos los acuerdos establecidos en la cumbre, vemos hoy en día que siguen siendo temas de discusión y de muy poca acción por parte de los gobiernos y de la sociedad en general. Desde el año de 1982, se fijaron los parámetros para que el mundo tuviera una ruta a seguir, sin haberse alcanzado grandes logros en esta materia a la fecha.

## Resumen

El concepto de Desarrollo apareció en el Ambiente Internacional hace 27 años, es mucho lo que se ha escrito sobre el mismo, pero en cuestiones prácticas realmente es muy poco lo que la humanidad ha avanzado, falta mucha decisión política y mucho compromiso por parte de la sociedad en general.

# Ejercicio de profundización

Indague sobre otros antecedentes relevantes del Desarrollo Sostenible, prepare un mapa conceptual donde evidencie lo que encontró.



# UNIDAD II

## Los Pilares del Desarrollo Sostenible



# Sumario

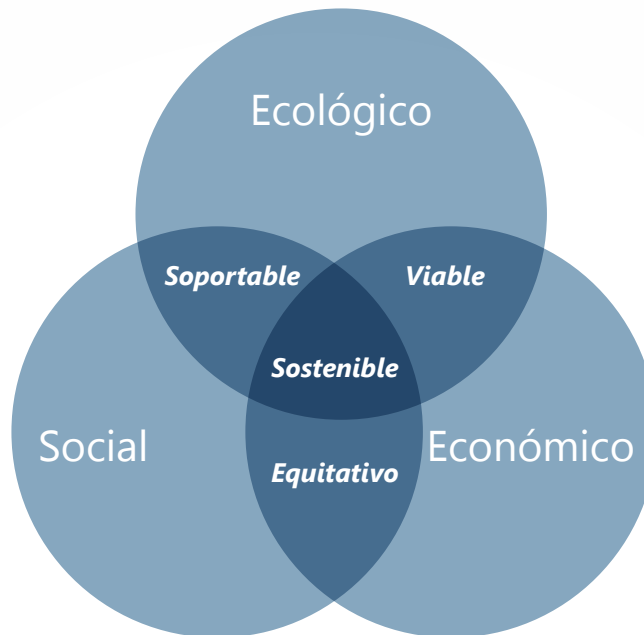
2.1. Lo económico

2.2. Lo social

2.3. Lo ambiental

- Ejercicio de profundización
- Resumen

El Desarrollo Sostenible propone tres pilares fundamentales: lo económico, lo social y lo ambiental, al unir los tres pilares tenemos como resultado las dimensiones de sostenibilidad, lo equitativo, lo soportable y lo viable.



## 2.1. Lo económico

La expansión económica genera una riqueza que ha de compatibilizarse con lo social y lo ambiental. Se han de evitar los daños ecológicos y el agotamiento de los recursos. Se han de utilizar la innovación y tecnologías eficientes y limpias.

Pretender impulsar nuestro crecimiento, significa que las generaciones futuras sean más ricas, tengan una mayor renta per capita y calidad de vida. Un comportamiento sostenible implica desde el punto de vista económico crear valor.

El objeto de la economía es estudiar la correcta distribución de los recursos escasos para satisfacer las necesidades del ser humano.

En otras palabras, analiza las decisiones relacionadas entre los recursos de los que se dispone (son de carácter limitado) y las necesidades que cubren (de carácter

ilimitado aunque jerarquizadas), de los individuos reconocidos para tomar dichas decisiones. El objeto de la economía es muy amplio, pues abarca el estudio y análisis de los siguientes hechos:

1. La forma en que se fijan los precios de los bienes y de los factores productivos como el trabajo, el capital y la tierra.
2. Las consecuencias de la intervención del Estado en la sociedad y su influencia en la eficiencia del mercado.
3. Cómo se desarrollan los ciclos económicos, sus causas, las oscilaciones del desempleo y la producción, así como las medidas necesarias para mejorar el crecimiento económico a corto y a largo plazo.
4. El crecimiento de los países en vías de desarrollo.



Como se ha resaltado anteriormente, el Desarrollo Sostenible busca encontrar un equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental.

De acuerdo a Riechman (1995),

*“para llegar a un mundo donde las necesidades básicas de todos se vean satisfechas equitativamente, el énfasis ha de ponerse mucho más en redistribuir que en crecer”.* (p.14).

En los últimos cincuenta años, la evolución del ingreso per capita en los países desarrollados, se ha triplicado, mientras que en los países más pobres escasamente se han modificado. Los ricos se hicieron tres veces más adinerados y los pobres continúan en la miseria, las desigualdades a nivel global cada vez son más marcadas por la falta de oportunidades de las clases menos favorecidas.

El mundo fabrica mucho más productos de bienes y servicios para una sociedad habida de consumo, lo que está forzando a que todos los sistemas ambientales se vean diezmados por el gran apetito de las empresas productoras de estas materias primas.

Vemos como a lo largo del tiempo y de la humanidad, el ser humano ha antepuesto lo económico, sin tener presente lo ambiental y distanciándose de lo social.

**¿Será posible ser sostenibles realmente al ritmo en que estamos viviendo?**

No es posible un crecimiento económico sostenible indefinido con unos recursos naturales finitos como los que posee la tierra. El ser humano no puede seguir pensando que desarrollo como se define habitualmente y desarrollo sostenible son conceptos iguales, por el contrario, son completamente antagónicos, riñe el uno con el otro, no son compatibles.

*“La dimensión económica del Desarrollo Sostenible se centra en mantener el proceso del desarrollo económico por vías óptimas hacia la maximización del bienestar humano, teniendo en cuenta las restricciones impuestas por la disponibilidad del capital natural”.* (Priego, 2003, p.332). En esta perspectiva económica se piensa en los factores como aspectos complementarios, más que como sustitutos.

*“Un factor se vuelve limitante cuando un incremento en el (los) otro (s) factor (es) no incrementa el producto, pero un incremento en el factor en cuestión (el limitante) incrementará el producto. La naturaleza complementaria del capital natural y el capital hecho por el hombre se ve de manera obvia al preguntar de qué sirve un buen aserradero sin un bosque, o una refinería sin petróleo o un barco pesquero sin peces”.* (Daly, 1994. p.54).

Son obvios los conflictos existentes entre el crecimiento económico y lo ambiental, la humanidad tiene que buscar medios y recursos para utilizar racionalmente los recursos naturales a largo plazo, el uso de nuevas tecnologías más limpias ayudarán en gran medida a que se cuenten con recursos para que siga existiendo un crecimiento económico a través del tiempo.

Duque (2007), plantea varias preguntas frente al tema,

*“¿Puede cumplirse el objetivo económico a largo plazo del crecimiento agrícola sostenido, si no se cumple el objetivo ecológico de preservar la biodiversidad biológica? ¿Qué pasa con el medio ambiente a largo plazo, si gran número de personas no pueden satisfacer actualmente sus necesidades domésticas básicas?”. (p. 13).*

Estos interrogantes muy seguramente ayudan a que la sociedad presente reflexione sobre lo que actualmente estamos haciéndole a nuestro planeta. Es una verdad a puño la crisis medio ambiental que está atravesando la humanidad por causa de la sociedad de consumo en la que estamos inmersos.

*“Cuando a la sociedad, a la economía y al medio ambiente se les mira como entidades separadas, como partes de la comunidad no relacionadas, los problemas también se ven como tópicos aislados”. (Díaz, 2011, p. 113).* Es claro que es lo que ha venido pasando a lo largo del tiempo, es un elemento relevante para el proceso de sostenibilidad que se promulga en el concepto de Desarrollo Sostenible, para que no se cristalice.



## 2.2. Lo social

El Desarrollo Sostenible propone que las generaciones futuras tengan las mismas o más oportunidades que las generaciones anteriores. Pretenden sentar las bases de una mejora de nuestra economía mediante incentivos para la mejora de la educación, del conocimiento y de la innovación. En esta dimensión social esta además implícito el concepto de equidad:

La equidad intergeneracional: supone considerar en los costos del desarrollo económico presente, la demanda de generaciones futuras.

La equidad intrageneracional: implica el incluir a los grupos hasta ahora más desfavorecidos (por ejemplo mujeres cabeza de familia o discapacitados) en la toma de decisiones.

La equidad entre países: siendo necesario un cambio entre las relaciones de los países desarrollados y los que están en vía de desarrollo.

El término “sociedad” es utilizado indistintamente para referirse a comunidades de animales (hormigas, abejas, etc.) y de seres humanos. La diferencia esencial existente entre las sociedades animales y las humanas es, más allá de su complejidad, la presencia de cultura como rasgo distintivo de toda sociedad humana.

Por definición, las sociedades humanas son entidades poblacionales. Dentro de la población existe una relación entre los sujetos (consumidores) y el entorno; ambos realizan actividades en común y es esto lo que les otorga una identidad propia.

De otro modo, toda sociedad puede ser entendida como una cadena de conocimientos entre varios ámbitos, económico, político, cultural, deportivo y de entretenimiento.

Una aproximación mucho más elaborada de lo que se entiende por lo social en términos de lo que es el Desarrollo Sostenible lo expresa Fernández (2011), quien afirma. “La población tiene que entender y sentirse motivada para buscar modelos sostenibles en sus propios lugares y con sus propios medios. Para ello, se precisa unas condiciones de vida dignas y un adecuado acceso a la cultura”. (p.26).

Las sociedades al no tener oportunidades económicas toman los recursos naturales de su entorno para poder subsistir.

Es aquí donde la pobreza viene a jugar un papel importante, se puede poner el ejemplo de una familia de una región determinada de nuestro país que está rodeada por abundante vegetación, ante la carencia de oportunidades laborales y falta de recursos económicos, se ven obligados a tomar los recursos naturales para su subsistencia. La familia no está pensando si es un

modelo sostenible, simplemente toma los recursos naturales para su supervivencia.

El Estado debe entrar a mediar con programas realmente sostenibles, para ayudar estas comunidades a mitigar la pobreza, para tal efecto, se puede citar el caso de Costa Rica, donde el Estado paga a las familias que viven cerca a los bosques para que no los talen, y se conviertan realmente en guardianes de los recursos naturales.

Este pequeño país centro Americano es un verdadero ejemplo para el mundo en Desarrollo Sostenible, donde se evidencia como trabajan de la mano el Estado, la sociedad y las empresas.

Más del 75% de la superficie de Costa Rica estaba cubierta por bosque nativo, principalmente selva tropical, en la década del 40. Gracias a la tala ilegal, para 1983 el país contaba sólo con el 26% de la superficie cubierta de bosque, y la tasa de deforestación había llegado a 50 mil hectáreas por año. Pero en poco más de una década, en 1998, la deforestación llegó a cero, y diez años más tarde se recuperó la superficie forestada hasta llegar a una cobertura del 52% de la superficie del país. Cifra que la nación espera subir al 70% para 2021.



¿Cómo se dio este cambio?, uno de los puntos clave fue el desmantelamiento del ejército en 1948, que permitió enviar los fondos destinados a defensa a programas sociales y ambientales. Otro fue la puesta en marcha de un programa de pago por servicios ambientales, que otorgó incentivos monetarios a dueños de tierras y a comunidades rurales a cambio de la conservación de los bosques (reconociendo que éstos ayudan a secuestrar carbono, filtran agua y poseen ricos recursos genéticos).

Desde 1996, el país tiene un Fondo Forestal Nacional, que profundizó el programa de pagos de subsidios para conservación. Hasta el momento, se destinaron más de 230 millones de dólares para pagos ambientales a comunidades y dueños de tierras, se crearon 18 mil puestos de trabajo y se contribuyó indirectamente a mantener otros 30 mil (la población total de Costa Rica es de 4,5 millones de personas, con lo cual las cifras no son menores). Actualmente, el 50% del Producto Bruto Interno (PBI) del país viene del turismo ecológico y de aventura, con lo cual la conservación probó ser redituable (Se responsable, mayo 31 de 2012).

## 2.3. Lo ambiental



Esta dimensión se da de la premisa de que el futuro del desarrollo depende de la capacidad que tengan los actores como las instituciones y los diversos agentes económicos para conocer y manejar, según una perspectiva de largo plazo, todo lo que está enmarcado con los recursos naturales renovables y no renovables.

*“En esta dimensión se presta especial atención a todo lo que tiene que ver con la biodiversidad, el suelo, el agua y los bosques, que son recursos que en un menor plazo determinan la capacidad productiva de determinados espacios”.* (Sepúlveda, 1998. p.18).

Ecológicamente, el Desarrollo Sostenible supone que la economía sea circular, que se debe dar un cierre de los ciclos en un intento por imitar la naturaleza. Esto quiere decir, que los sistemas productivos se diseñan para utilizar únicamente recursos y energías renovables para no producir residuos ya que estos vuelven a la naturaleza o se convierten en materia prima de otro producto manufacturado.

Al operar este modelo se considera el ciclo de vida del producto completo, desde su extracción hasta la disposición final del residuo cuando su vida útil termina.

Este intervalo se divide en tres etapas: la primera consiste en aplicar el principio de quien contamina paga a la hora de fijar

los precios; la segunda es la elección informada del consumidor mediante el etiquetado; la tercera se refiere al diseño ecológico del producto, para lo cual se aplica las herramientas incentivos del ciclo de vida (ICV) y el análisis del ciclo de vida (ACV) (Artaraz, 2002).

Además, la pobreza y el agotamiento de recursos se dinamizan en un círculo vicioso, que cada vez abre más su diámetro.

Condiciones como la desigualdad de ingreso y concentración de la riqueza, la falta de educación, la deuda social, la corrupción, la intolerancia, el egoísmo, la violencia y el desplazamiento, entre otras, dificultan la creación de condiciones necesarias para romper este círculo.

Lo ambiental tiene que ser de alta prioridad para los gobiernos y para la sociedad en general, tal como lo afirma (Fernández, 2011) "Los sistemas naturales necesitan protección, sin su existencia se rompería la cadena de la vida". (p. 26)

## Resumen

A pesar que las dimensiones económica, social y ambiental, son componentes independientes del Desarrollo Sostenible y que la sociedad y los gobiernos, han avanzado en algunos puntos, la realidad es que en términos prácticos el avance frente al tema es insipiente. Es necesario un cambio de enfoque frente a las políticas y programas actuales vigentes. La sostenibilidad no es factible si no se plantean nuevas formas de gestionar los recursos, se debe tener en cuenta el papel que está jugando el mercado, consumidor y las políticas institucionales.

# Ejercicio de profundización

Mediante un ejemplo práctico en una empresa y utilizando el diagrama del Desarrollo Sostenible, identifique cómo se da la relación de lo económico, lo social y lo ambiental, realice un breve análisis de lo que encontró.

# UNIDAD III

La Sostenibilidad, lo Equitativo,  
lo Soportable y lo Viable



# Sumario

- 3.1. La sostenibilidad
  - 3.1.1. Un desarrollo económico y social respetuoso con el medio ambiente
  - 3.1.2. Condiciones para el desarrollo sostenible
- 3.2. Lo equitativo
- 3.3. Lo soportable
- 3.4. Lo viable
  - Ejercicio de profundización
  - Resumen

## 3.1. La Sostenibilidad

Abarca la intersección de lo económico lo social y lo ambiental. Es la zona de equilibrio entre las tres dimensiones.

Pero, ¿Qué es verdaderamente la sostenibilidad? la respuesta a esta pregunta hoy en día es verdaderamente importante, ya que como se ha vuelto el término de moda, su utilización se ha popularizado en tal medida que constantemente se incluye en la planeación estratégica de las empresas y los programas de los gobiernos de turno.

La sostenibilidad es un perfecto equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental. Este equilibrio se mueve a través de diferentes niveles de acción.

Como se muestra en la siguiente figura:



Por otra parte, la sostenibilidad establece que el verdadero desarrollo no puede ocurrir a menos que las estrategias sean ambientalmente sostenibles. Es decir, es una estrategia integrada que contenga objetivos económicos, sociales y ambientales.

Para (Bernardo, 2002), se ha desarrollado una corriente de pensamiento que ha desvirtuado el carácter integral del concepto.

“Estos grupos han abanderado el concepto de Desarrollo Sostenible sin abandonar su creencia en la eficiencia de las fuerzas invisibles del mercado libre. Establecen como requisito para el desarrollo sostenible la existencia de mercados más libres y gobiernos menos interventores, lo que llevará según ellos a un eficiente uso de los recursos naturales, y, por consiguiente al Desarrollo Sostenible”. (p. 52).

Esta posición niega de tajo una de las necesidades del Desarrollo Sostenible la cual consiste en reconocer un valor intrínseco en los componentes del medio ambiente sin que ellos necesariamente generen utilidades para el hombre, sino en razón de su función en los ecosistemas.

La sostenibilidad en los países en vía de desarrollo debe centrarse en una estrategia a nivel Nacional en la que se den incentivos y regulaciones que reduzcan la brecha generada en los procesos de acumulación de recursos. Este proceso tiene como objetivo de inducir un comportamiento ambiental racional.

Para que tenga coherencia esta estrategia debe ajustarse a las necesidades locales de cada región. Es decir, el proceso debe ser socio – culturalmente compatible y estimulante de la participación comunal en su desarrollo.

El marco teórico del Desarrollo Sostenible (Bernardo, 2002), incluye “el ámbito ecológico como parte de la problemática del desarrollo y la reincorpora el ser humano como miembro integrante de los ecosistemas”. (p.53).

Esta perspectiva integra las necesidades de los pobres, hace un llamado a la sensibilidad cultural e impulsa a que las empresas sean partícipes en la aplicación del concepto.

El equilibrio que promulga el Desarrollo Sostenible debe buscar satisfacer las necesidades más básicas del ser humano (mediante el uso de los recursos) hasta los niveles en donde, mediante la conservación, se asegura los recursos naturales para las generaciones futuras, la idea es que las nuevas generaciones tengan asegurados recursos como agua potable, oxígeno limpio, alimentos, selvas, paramos, energías limpias, etc.

Es bueno hacernos la pregunta de **¿cómo se puede instrumentalizar el concepto de sostenibilidad a fin de establecer que tan efectivo es el Desarrollo Sostenible en un país determinado?**

Es una acción muy complicada de llevar a cabo, debido a que son muy pocos países del mundo que realmente contabilizan apropiadamente el medio ambiente a la hora de planificar su desarrollo. Muchos carecen de recursos financieros, técnicos o de voluntad política para tal fin. En otros casos, no se tiene una legislación fuerte frente al tema.

Por su parte Colombia tienen una legislación muy amplia frente al tema ambiental, pero no se pone en práctica, y es aquí donde la corrupción del país viene a jugar un papel importante frente a la problemática.

El concepto de Desarrollo Sostenible, por el contrario, busca las estrategias para hacer que este desarrollo sea viable desde la perspectiva ambiental en todos los rincones del planeta. Ojalá fuese posible.

Es un deseo legítimo todas las culturas han hecho lo posible por auto perpetuarse, ninguna de ellas lo ha logrado. Desde el momento en que traspasan ciertos márgenes ambientales, el camino es irreversible.

Puede ser que la experiencia histórica no se repita en este caso. Puede ser que el dominio científico y tecnológico de la época moderna no tenga reverso, pero el problema no es solo tecnológico. Hay que contar con el aumento progresivo de la pobreza y el aumento de la población a nivel mundial. ¿Es sostenible socialmente este proceso de acumulación?; sin embargo, el planteamiento ambiental va más allá. Se basa sobre los límites de la tierra.

## 3.1.1. Un desarrollo económico y social respetuoso con el medio ambiente

El Desarrollo Sostenible debe definir proyectos viables y reconciliar los aspectos económico, social, y ambiental de las actividades humanas; “tres pilares” que deben tenerse en cuenta por parte de las comunidades, empresas y las personas:

1. Sostenibilidad económica: se da cuando la actividad que se mueve hacia la sostenibilidad ambiental y social es financieramente posible y rentable.
2. Sostenibilidad social: basada en el mantenimiento de la cohesión social y de su habilidad para trabajar en la persecución de objetivos comunes.

Supondría, tomando el ejemplo de una empresa, tener en cuenta las consecuencias sociales de la actividad de la misma en todos los niveles: los trabajadores (condiciones de trabajo, nivel salarial, etc.), los proveedores, los clientes, las comunidades locales y la sociedad en general.

3. Sostenibilidad ambiental: compatibilidad entre la actividad considerada y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, evitando la degradación de las funciones fuente y sumidero. Incluye un análisis de los impactos derivados de la actividad considerada en términos de flujos, consumo de recursos difícil o lentamente renovables, así como en términos de generación de residuos y emisiones. Este último pilar es necesario para que los otros dos sean estables.

#### 4. Factores De Insostenibilidad

Fuentes de agua insuficientes.  
Escases de terrenos planos.  
Baja fertilidad de los suelos.  
Pérdida de la Biodiversidad.  
Contaminación.  
Alto riesgo de desastres naturales.  
Falta de planificación.  
Expansión irracional.

#### 5. Procesos hacia la insostenibilidad

Selección equivocada del lugar de asentamiento.  
Uso inadecuado del suelo.  
Aumento acelerado de la población.  
Aumento de la vulnerabilidad.  
Exclusiones sociales.  
Agotamiento de los recursos naturales.  
Disminución de la calidad de vida.

Fuente: Ciudad y Desarrollo Sostenible, Pagina 57.



## 3.1.2. Condiciones para el desarrollo sostenible

---

Los límites de los recursos naturales sugieren tres reglas básicas en relación con los ritmos del Desarrollo Sostenible.

1. Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
2. Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.
3. Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.

Según algunos autores, estas tres reglas están forzosa-mente supeditadas a la inexistencia de un crecimiento demográfico. Se llama Desarrollo Sostenible aquél desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones.

Intuitivamente una actividad sostenible es aquella que se puede mantener. Por ejemplo, cortar árboles de un bosque asegurando la repoblación es una actividad sostenible. Por el contrario, consumir petróleo no es sostenible con los conocimientos actuales, ya que no se conoce ningún sistema para crear petróleo a partir de la biomasa.

Hoy sabemos que una buena parte de las actividades humanas no son sostenibles a mediano y largo plazo, tal y como hoy en día están planteadas.

Alcanzar un Desarrollo Sostenible a nivel mundial, nacional y local, no deja de ser una tarea titánica, debido

a que el planeta está conformado por una heterogeneidad de naciones que responden de manera individual ante lo planteado por los diferentes conceptos emanados del informe de Brundtland.

El Desarrollo Sostenible solo será posible en aquellas regiones o sitios donde la sociedad civilizada aún no ha podido extender sus tentáculos, esto puede ser en regiones apartadas o en asentamientos indígenas. Donde se evidencia que aún tienen una forma para sobrevivir sin afectar el medio ambiente, este tipo de comunidades saben hasta donde pueden llegar sin afectar la naturaleza.

Una vez explicado el concepto de sostenibilidad, nos encontramos con tres categorías las cuales son indispensable estudiar (lo equitativo, lo soportable y lo viable). Categorías que se analizarán a continuación:

## 3.2. Lo equitativo

Abarca lo económico y lo social, se requiere lograr la disolución de los problemas ambientales que están vinculados con los conflictos entre lo económico y lo social, de esta forma tener una vida equitativa para la población.

Todas las personas tienen el derecho a adquirir beneficios ambientales equitativos, equidad en agua potable, equidad en aire limpio, equidad en los recursos naturales, equidad en el trabajo, equidad en las oportunidades laborales, etc.

Los frutos del crecimiento deben compartirse entre todos, además de dar acceso a un salario decente, el desarrollo equitativo también debe procurar que todos tengan acceso a la escuela o puedan seguir, a través de la formación profesional, las evoluciones tecnológicas con pedagogías adaptadas a las personas que más lo necesitan.



Un desarrollo equitativo también supone la participación en la vida pública, en el acceso al empleo, en las oportunidades de carrera, y por supuesto, el salario presume la no discriminación basada en género, raza, cultura o religión.

Cuando se habla de desarrollo equitativo, también pensamos en continentes enteros como África, América Latina, en estas regiones se concentra la pobreza que resultan en desnutrición, pobreza endémica, analfabetismo, enfermedades, explotación del mundo laboral, trabajo infantil, explotación de la mujer en particular, etc.

La humanidad tiene derecho de adquirir los beneficios ambientales económicos y sociales de manera equivalente para que en un futuro no se tengan problemas, como lo promulga el informe de Brundtland (1997).

## 3.3. Lo soportable

Comprende lo social y lo económico.

Esta categoría nos presenta lo que debemos cruzar para lograr las metas, obtener un buen empleo y así incrementar los salarios para tener una vida digna.

Lo soportable, nos profundizan más acerca del compromiso que se debe tener con el medio ambiente, cuidando los recursos que rodean a las personas teniendo una buena conducta, para así evitar problemas o inconvenientes que pueden afectar la vida y para tener una buena calidad en los bienes y servicios que se adquieran.

Las empresas tendrán que guiarse hacia lo ecológico de esta forma se evitará que se siga afectando el planeta, no podemos desconocer que es la tierra que nos brinda todo lo que tenemos.

Nosotros respiramos lo que producimos así que para tener un ambiente sano no sería malo comenzar a realizar acciones puntuales, constantes y masivas por parte de la sociedad, donde se evidencie realmente un cambio de cultura. El planeta tierra actúa según como nosotros lo cuidemos.



## 3.4. Lo viable

Comprende lo ambiental y lo económico.

Desde el punto de vista de la evaluación de proyectos se entiende por viabilidad las posibilidades que un proyecto tiene de cumplir los objetivos en el periodo previsto de duración del proyecto.

La zona viable está comprendida como el primer paso dado para generar un Desarrollo Sostenible claro y de intenciones correctas, que sea viable depende de una serie de condiciones dadas por la sociedad y por quienes tienen que ver con ella; requiere, por ende, un estudio previo y una evaluación de situaciones que han de influenciar los cambios y que dictarán la medida de posibilidades y necesidades para llevar a cabo las ideas programadas.

Se deben tener en cuenta la disparidad del ingreso, la acumulación de la riqueza, el tipo de empleo, la utilización de los recursos naturales, el consumo de energía de las actividades económicas, entre muchas otras.

Se tiene que impulsar a la población a que sean más eficientes (utilización óptima de los recursos) para que todos los proyectos que se quieran adquirir puedan ser desempeñados de la mejor manera. Si se cumple la normatividad del medio ambiente así se podrán adquirir más bienes y servicios que pueden favorecer a las personas.



## Resumen

Existen unos mínimos que se deben resaltar al momento de hablar de Desarrollo Sostenible, los cuales las empresas que son las que proveen los bienes y servicios a la sociedad, deben tener en cuenta para estar en armonía con la naturaleza.

1. Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
2. Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.
3. Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.

# Ejercicio de profundización

En un cuadro comparativo establezca la relación entre degradación ambiental y pobreza. Realice análisis.



# UNIDAD IV

## Estrategias del Desarrollo Sostenible



# Sumario

## 4.1. Educación

## 4.2. Reciclaje

4.2.1. El reciclaje en la Empresa

4.2.2. Un problema en el origen del sistema

4.2.3. Reducir

4.2.4. Reutilizar

## 4.3. Cambio de hábitos de consumo

4.3.1 Consejos para un consumo ambiental

- Ejercicio de profundización
- Resumen

## 4.1. Educación

La educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) abarca una amplia gama de aspectos ambientales, económicos y sociales, con ello se busca *“preparar a las personas para afrontar y resolver los problemas que amenaza la sostenibilidad del planeta”*. (UNESCO, 2007, p. 6).

El concepto de EDS, lo define el Plan de Aplicación Internacional (2006), como un concepto dinámico que debe ser contextualizado de acuerdo a las características propias de cada localidad, país, subregión o región que se trate (p.32), esta ha sido definida como:

*“Un proceso de aprendizaje (o concepción pedagógica) basado en los ideales y principios en que se apoya la sostenibilidad y relacionado con todos los tipos y niveles de educación. Ella propicia cinco tipos fundamentales de aprendizaje para suministrar educación de calidad y promover el desarrollo humano sostenible: aprender a conocer, aprender a ser, aprender a vivir juntos, aprender hacer y aprender a transformarse a sí mismo y a la sociedad. La educación para el Desarrollo Sostenible debe ser considerada un instrumento amplio para una educación y aprendizaje de calidad que integra cuestiones cruciales tales como la reducción de la pobreza, los medios de vida sostenibles, el cambio climático, la igualdad entre hombres y mujeres, la responsabilidad social empresarial y la protección de las culturas originarias, por mencionar algunas. La naturaleza holística de la Educación para el Desarrollo Sostenible le permite constituirse en un medio posible para alcanzar los objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y las metas de educación para todos (EPT). Ambas iniciativas comprenden una serie de objetivos que han de alcanzarse en determinados plazos. La educación para el Desarrollo Sostenible podría ser percibida como un vehículo para alcanzar esos objetivos”*. (UNESCO, 2008, b. p.3).

La EDS se basa en los ideales y principios de sostenibilidad, como la equidad intergeneracional, la igualdad de género, la no discriminación, la superación de la pobreza, la recuperación de ambiente, la conservación de los recursos naturales y las sociedades justas y planificadas (UNESCO, 2006, a. p. 32).

Los cuatro principales objetivos de la EDS en el decenio son:

1

Promover y mejorar la calidad de la educación: la educación básica necesita centrarse en el intercambio de conocimientos, habilidades, valores y expectativas a lo largo de toda la vida de aprendizaje, de tal manera que aliente los estilos de vida sostenible y apoye a los ciudadanos a vivir vidas sostenibles.

2

Reorientar los programas educativos: repensar y revisar la educación desde el párvulo hasta la universidad para incluir un enfoque claro sobre el desarrollo de conocimientos, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sostenibilidad es importante para las sociedades actuales y futuras.

3

Construir la comprensión y el conocimiento público: el logro de los objetivos del desarrollo sostenible exige una amplia educación de la comunidad y de los responsables de los medios de comunicación comprometidos con el fenómeno de una ciudadanía activa.

## 4

Proporcionar una formación práctica: todos los sectores de la fuerza de trabajo pueden contribuir a nivel local, regional y nacional a la sostenibilidad. El comercio y la industria son, por lo tanto, los lugares clave para las actividades en curso de formación técnica y profesional, a fin de que todos los sectores de la fuerza de trabajo puedan tener el conocimiento y las destrezas necesarias para tomar decisiones y realizar su trabajo de manera sostenible. (UNESCO, 2008, p. 13; UNESCO, 2006 pp. 33 a 35).

Como se puede ver una de las principales características de la EDS es la de promover interdisciplinario, al igual que un análisis contextualizado de las situaciones.

Se puede resaltar entonces que no es posible enseñar y aprender para el Desarrollo Sostenible en una sola asignatura, es más bien el hecho de que se tiene que reorientar todos los sistemas educativos hacia aprender a vivir en un mundo limitado en recursos naturales y con serios problemas que amenazan nuestra supervivencia.

Las principales características de la educación para el Desarrollo Sostenible son:

1. “Se basa en los principios que sirven de fundamento al desarrollo sostenible;
2. Se ocupa del estado satisfactorio de los tres ámbitos de sostenibilidad (medio ambiente, sociedad y economía);
3. Promueve el aprendizaje permanente;
4. Es pertinente en el plano local y adecuada desde el punto de vista cultural;
5. Se funda en las necesidades, creencias y condiciones de cada país, reconociendo al mismo tiempo que la satisfacción de las necesidades locales suelen tener efectos y consecuencias internacionales;
6. Abarca la educación formal, no formal e indirecta;
7. Se adapta a los cambios del concepto de sostenibilidad;
8. Estudia el contenido de las propuestas curriculares, teniendo en cuenta el contexto, los problemas mundiales y las prioridades nacionales;
9. Aumenta las capacidades de los ciudadanos con miras a la adopción de decisiones en el plano comunitario, la tolerancia social, la responsabilidad ambiental, la adaptación de la fuerza laboral y la calidad de vida;
10. Es interdisciplinaria. Ninguna disciplina puede reivindicar la Educación para el Desarrollo Sostenible como propia, pero todas pueden contribuir a ella;
11. Recurre a distintas técnicas pedagógicas que promueven el aprendizaje participativo y capacidades de reflexión de alto nivel”(UNESCO 2006. pp. 35 y 36).



En Colombia se evidencia como a través de la educación que se imparte en primaria y secundaria, se enseña a las presentes generaciones sobre el cuidado del medio ambiente, el reciclaje, el ahorro energía, consumo responsable, etc.

Acciones que van siendo puestas en práctica desde la niñez y que cuando estos niños son adultos, van a tener una mirada diferente y mucho más coherente frente a la problemática ambiental que estamos afrontando.

## 4.2. Reciclaje

Ante la necesidad de implementar la producción limpia (PL) mediante lo que se denomina la estrategia de las tres R, por la presencia permanente de flujos de residuos cuya cantidad es imposible o difícil de reducir en su fuente de origen (por ejemplo, la sangre de un matadero, las plumas de un matadero de pollos, etc). Por esta razón, para estos flujos de residuos no siempre es posible aplicar medidas de prevención de la contaminación y, por ende, es necesario recurrir a prácticas basadas en el reciclaje, reúso y recuperación. Cuyas definiciones muy generales son:

**Reciclaje:** convertir un residuo en insumo o en un nuevo producto.

**Reúso:** utilizar un residuo, en un proceso, en el estado en el que se encuentre.

**Recuperación:** aprovechar o extraer componentes útiles de un residuo.

El sistema de producción y de consumo que actualmente posee las sociedades tiene un efecto inmediato en el medio ambiente, lo que denominamos basuras.

En la medida en que una economía crece, inmediatamente aumenta la producción y el consumo de bienes y servicios, paralelamente aumenta la generación de desechos.

Estos desechos son materias primas que ya cumplieron su función y la sociedad los desecha, pero algunos de estos desechos son regresados al sistema productivo a través del reciclaje entendido este como cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como materias primas o productos.



Desde el punto de vista de la sostenibilidad el obtener materias primas, madera, agua, pulpa de papel, petróleo, minerales, entre otros, para luego hacer productos y botarlos después de usados, nos lleva en una sola vía: el encarecimiento de las materias primas por su escasez y el aumento de los impactos ambientales derivados de su obtención, procesamiento y uso.

Esto conduce a la sociedad a demandar más y más recursos al planeta, que abonado al crecimiento poblacional, impide la renovación de aquellos que pueden renovarse, como los bosques y el agua, y el agotamiento de aquéllos que, como los minerales, una vez extraídos no se producen más espontáneamente.

Este es el claro ejemplo de una sociedad y las empresas que siguen un modelo consumista y del desperdicio insostenible tanto económico, social y ambiental.

Estas condiciones parecen abiertamente utópicas y parecen desconocer la realidad de nuestro sistema económico de consumo y producción crecientes ligados al uso, también creciente, de materia y energía para su sostenimiento.

En este orden de ideas, el reciclaje parece tener grandes ventajas o al menos la salida para reducir y valorizar los desechos. No quiere decir que se reduzca el consumo de

materias primas con una demanda creciente, pero si se ahorrarán o se consumirán de una manera más lenta, lo que permitirá el desarrollo de saltos tecnológicos en el futuro que solucionen el problema.

Pero paradójicamente, no parece que a esta misma sociedad le llame la atención comprar productos reciclados, y no todo lo que se desecha es reciclable (Caincross, 1996).

No es común decir que el reciclaje pueda ser negativo, pero como siempre ocurre, el activismo se vuelve más importante que la intención, generalmente porque se considera el reciclaje como una industria generadora de empleo y benéfica para el medio ambiente.

Jaramillo (1995) establece la relación entre Desarrollo Sostenible y el reciclaje:

*“Son muchos los caminos, muchas las estrategias, diversas las opciones, para alcanzar un Desarrollo Sostenible. Para el tema que nos atañe, no tengo ninguna duda que todas las acciones que se emprendan en torno al reciclaje o recuperación de la energía, se constituirán en estrategias expeditas para alcanzar tal propósito”. (p. 17).*

## 4.2.1. El reciclaje en la Empresa

A nivel empresarial se puede separar el reciclaje como interno y externo. Las empresas consideran el reciclaje como el proceso que realizan sobre sus residuos de producción (reciclaje interno).

En este tipo de aproximación la empresa no se considera responsable de sus productos terminados (reciclaje externo) ni de los impactos de los mismos en su fin de vida, que después de la fase de uso se convierten en residuos sólidos (Boada, 2003). Dentro de los residuos potencialmente reciclables se debe hacer la distinción entre los de pre-consumo y los de post-consumo:

1

Pre-consumo. El pre-consumo es el resultante de los procesos industriales. Este es utilizado por la industria por medio del reciclaje para recuperación de materias primas.

## 2

El residuo post-consumo es aquel que requiere de mecanismos institucionales y técnicos mucho más complejos para recuperación, recolección y reutilización. A este solo le quedan dos alternativas de disposición: terminar en los rellenos sanitarios como basura, o peor su disposición en un botadero a cielo abierto. Las empresas consideran este residuo responsabilidad del estado.



Pero desde el punto de vista de la sostenibilidad, el producto también es una emisión de la empresa y dentro de sus reportes de manejo de residuos debe estar incluido el volumen de sus productos desechados por el consumidor, no tendría sentido como indicador de sostenibilidad para una empresa solo incluir la gestión de sus desechos pre-consumo. Este es el principio de la “responsabilidad ampliada del fabricante” (Masera, 2002).

## 4.2.2. Un problema en el origen del sistema

Como el enfoque más preventivo, un sistema de reciclaje debe su eficiencia económica ambiental y social en el diseño mismo del producto.

Cuando se piensa ambientalmente un producto se está en los terrenos del Eco-diseño. Se define el Eco-diseño o el Diseño para el Medio Ambiente como la conexión de lo que es técnicamente posible en el campo de las tecnologías limpias, con lo que es culturalmente deseable, empresarialmente rentable y represente la satisfacción del cliente (Calidad). Es aquí donde los diseñadores de productos tienen una gran labor preventiva (Van Weenen, 1994).

*Tratar de reciclar materiales de productos que nunca fueron diseñados para ello es cambiarles su función a la fuerza y por consiguiente será costoso y no disminuirán los impactos asociados al proceso (Rocchi, 1995).*

Según el periódico el Espectador del día 4 de julio de 2013, Bogotá produce 6.400 toneladas diarias de residuos y 100 toneladas que llegan de 7 municipios de Cundinamarca de esta producción diaria de basuras de la capital escasamente lo que se recicla es un 10%.

Las cifras anteriores nos dan un gran referente sobre el gran potencial que se tiene el tema del reciclaje por lo menos en Bogotá, falta ahora es la voluntad política, empresarial y de la comunidad para que el tema del reciclaje realmente tenga impacto en el medio ambiente y sea coherente frente a la propuesta del Desarrollo Sostenible.

## 4.2.3. Reducir

Si *reducimos* el problema, disminuimos el impacto en el medio ambiente. Los problemas de concientización, habría que solucionarlos empezando por esta *erre*.

La reducción puede realizarse en 2 niveles: reducción del consumo de bienes o de energía. De hecho, actualmente la producción de energía produce numerosos desechos (nucleares dióxido de carbono, entre muchos otros). El objetivo sería:

1. Reducir o eliminar la cantidad de materiales destinados a un uso único (por ejemplo, los embalajes de grandes cargas, la disminución de bolsas plásticas entregadas en las grandes superficies).
2. Adaptar los aparatos en función de sus necesidades (por ejemplo poner lavadoras y llenos y no a media carga).
3. Reducir pérdidas energéticas: desconexión total de aparatos eléctricos cuando no se estén utilizando como televisores, celulares, equipos de sonido.

Países Europeos trabajan con una importante política de la reducción, y con el lema: *La basura es alimento (para la tierra)* producen productos sin contaminantes (100%

biodegradables), para que cuando acabe su vida útil no tenga impacto en el medio, o éste sea lo más reducido posible.

La reducción de los desechos innecesarios puede ampliar la existencia de recursos, ahorrando energía y materiales vírgenes en forma aún más notable que el reciclaje y el reuso.

Los fabricantes pueden conservar recursos empleando menos material de manera absoluta y rediseñando sus procesos de manufactura y sus productos para usar menos recursos y producir menos desechos. Siempre se producirá algo de desechos, pero la cantidad puede reducirse notablemente (Rocchi, 2001). Otro método de reducción de desechos es fabricar productos de mayor duración, los fabricantes deberían elaborar productos fáciles de reusar, reciclar y reparar, desarrollando así industrias de re-fabricación en las que desarmen, reparen y armen nuevamente un producto usado y/o descompuesto.

Como dice en el texto:

*“Con la reducción se inicia el mundo de la desmaterialización de la economía y el del diseño sostenible, sin que por ello se afecte la rentabilidad empresarial” (Brezet, 1999).*

## 4.2.4. Reutilizar

Ésta se basa en reutilizar un objeto para darle una segunda vida útil. Todos los materiales o bienes pueden tener más de una vida útil, bien sea reparándolos para un mismo uso o con imaginación para un uso diferente. Ejemplos: Utilizar la otra cara de las hojas impresas, las botellas desechables se pueden convertir en ladrillos ecológicos, las bolsas de plástico se pueden utilizar para la recolección de basuras, el papel usado se puede transformar en pulpa y crear nuevas hojas para escribir.



Las sociedades actuales se preocupan cada día más por los problemas ambientales lo que las ha llevado a buscar métodos de producción y consumo que generen poco desperdicio; método enfocado a la prevención de éstos y a la generación de menos basura, en lugar de producirla en grandes volúmenes y luego tratar de eliminarla. Es indispensable la utilización de las tres R's como proceso para lograr la conservación de los recursos y el ecosistema: reciclaje, reuso y reducción de basuras mediante su no producción.

*En este orden de ideas, la jerarquía de prioridades en el manejo de residuos sólidos debe estar dirigida por la prevención antes que por las herramientas curativas.*

## 4.3. Cambio de hábitos de consumo

Consumo responsable es un concepto defendido por organizaciones ecológicas, sociales y políticas que consideran que los seres humanos harían bien en cambiar sus hábitos de consumo ajustándolos a sus necesidades reales y optando en el mercado por opciones que favorezcan la conservación del medio ambiente y la igualdad social.



Para (Vivas, 2009),

*“Como consumidores podemos optar por llevar a cabo un consumo responsable, comprar en los mercados locales y en las tiendas de barrio, pero más allá de nuestra opción individual es muy importante actuar colectivamente implicándonos en campañas de boicot y participando en cooperativas de consumidores de productos ecológicos que establecen relaciones de compra directas con los productores de su entorno. Asimismo es necesario trabajar en campañas más amplias como en el movimiento altermundialista, ecologista, feminista... en una perspectiva de lucha y transformación social y política global”.*

Algunos de los puntos a tener en cuenta en el consumo responsable son:

- Considerar el impacto ambiental desde el punto de vista del ciclo de vida del producto a comprar, valorando los procesos de producción, transporte, distribución, consumo y residuos que deja el producto.
- Determinar la huella ecológica que determinado estilo de vida y consumismo producen.
- Determinar qué empresas, productos y servicios, respetan el medio ambiente y los derechos humanos para preferirlos frente a otros que no cumplan con los citados requisitos.
- Plantear el tipo de comercio que se desea favorecer.

## 4.3.1. Consejos para un consumo ambiental

La organización “ecologistas en acción” ha publicado una serie de consejos para un consumo responsable:

1. Ser ecologista y evitar la contaminación.
2. Antes de comprar algo, reflexiona detenidamente si realmente se necesita comprarlo o si solo te estás guiando por la publicidad.
3. Si te decides a comprar algo, averigua muy bien de qué materia prima se fabrica, de qué manera su proceso de manufacturación impacta al medio ambiente y si genera algún daño o injusticia social.
4. También considera qué impacto al medio ambiente y al entorno social (especialmente el cercano a ti) tiene el uso de lo que piensas comprar.
5. Cada vez que compres algo, considerar también el impacto causado por los residuos y la basura que genera.
6. Evita los productos de "usar y tirar", si no son estrictamente necesarios.



7. Rechaza las bolsas de plástico que dan en supermercados y comercios. Si puedes, al hacer la compra, lleva tus propias bolsas de tela, de papel, de cartón o, incluso, las de plástico usadas anteriormente hasta que sean inservibles.
8. Compra el contenido y no el envase. Muchas veces se paga más por todo lo que implica la fabricación y la eliminación de los envoltorios, que se tiran directamente a la basura, que por el contenido.
9. Recicla antes que comprar, muchas de las cosas que están para tirar pueden volver a utilizarse de otras maneras y formas; usa tu imaginación.
10. Evita las latas y los productos muy envasados, los tarros de cristal son una forma más ecológica para guardar los alimentos.
11. Dar prioridad a productos con envases retornables o reutilizables.
12. Si utilizas artículos desechables, que sean de materiales compostables, biodegradable o, en todo caso, reciclables. Por ejemplo platos, vasos, cubiertos, bolsas, bolígrafos desechables de materiales compostables, como bioplásticos, en lugar de plásticos.

## Resumen

La educación, el reciclaje y el cambio de hábitos de consumo en la sociedad, son instrumentos que propone el Desarrollo Sostenible para que la sociedad tome conciencia frente a la protección del medio ambiente.

A través de la educación se busca que las nuevas generaciones tomen conciencia de la problemática medio ambiental por la que atraviesa la humanidad, esta se convierte en un elemento clave en tiempos de dificultad.

El reciclaje es hoy en día uno de los negocios más prósperos, pues debemos ser conscientes que no podemos seguir acabando con nuestros recursos naturales.

Finalmente, existe una clara tendencia de por parte de la sociedad al cambio de hábitos de consumo, hoy en día el consumidor es mucho más maduro al momento de tomar decisiones frente a los problemas ambientales.

# Ejercicio de profundización

Proponga y analice 4 estrategias diferentes al reciclaje, la educación y el cambio de hábitos de consumo que estén acordes con lo que propone el Desarrollo Sostenible en nuestro país.

# UNIDAD V

## El Desarrollo Sostenible en Colombia



# Sumario

5.1. Legislación Colombiana sobre Desarrollo Sostenible

5.2. Apropiación y aplicación del concepto de Desarrollo Sostenible por parte del sector empresarial Colombiano

5.2.1. Beneficios de los Negocios Inclusivos

5.2.2. Caso Natura Colombia

5.2.3. Indupalma

4.2.4. Reutilizar

5.3. Nuevas tendencias de hacer negocio en Colombia

5.3.1. Encadenamiento de actores hacia la producción y consumo sostenible

- Ejercicio de profundización
- Resumen

# 5.1. Legislación Colombiana sobre Desarrollo Sostenible

Desde la constitución política de Colombia de 1991, en los artículos 79 y 80 se esbozan los lineamientos en los cuales para que el pueblo Colombiano tenga una protección adecuada de los recursos naturales, se debe destacar que a partir de la constitución del 91, no solamente el Estado es el responsable por la protección de nuestros recursos naturales, sino todos los Colombianos tenemos esta responsabilidad.

**ARTICULO 79.** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (Constitución Política de Colombia, 1991, p. 19).

**ARTICULO 80.** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas (Constitución Política de Colombia, 1991, p. 20).

A la constitución política de 1991 se le denomina constitución ecológica, tiene más de 30 artículos que hacen referencia a la protección del medio ambiente, como una obligación del Estado, y, algo importante, también de los particulares; como un derecho y un deber colectivo; como factor determinante del modelo económico que está enmarcado en el concepto de Desarrollo Sostenible.

Algunos temas ambientales incluidos en varios de sus artículos son: la función ecológica de la propiedad, la obligación de proteger las riquezas naturales de la nación, educación ambiental, el desarrollo sostenible, acciones populares para la protección del ambiente, deberes ambientales de los ciudadanos, declaratoria de emergencia ecológica, el saneamiento ambiental funciones ambientales de las contralorías, las asambleas y concejos municipales y el medio ambiente como límite de la

libertad económica, el derecho a gozar de un ambiente sano, internacionalización de las relaciones ecológicas, entre otras. Como dice en el siguiente texto:

*“Veinte años después, el balance ambiental de Colombia es más agrio que dulce. Muchas de las corporaciones ambientales no han estado a la altura de sus obligaciones especialmente en su ejercicio como autoridad en la materia y en educación ambiental; los programas, proyectos y estrategias para la mitigación y adaptación al cambio climático que se ha hecho sentir dolorosamente, no se ven en la dimensión necesaria y urgente”.* (Galvis, 2011).

Vemos como a pesar que desde la misma constitución y teniendo una legislación amplia, en cuanto a legislación ambiental, en Colombia estamos muy alejados de que las autoridades hagan cumplir la ley, en la práctica es otra realidad, aquí entra a jugar un elemento importante que a través del tiempo ha menguado a la población Colombiana como es la corrupción.



El pueblo Colombiano no se gana nada con tener este tipo de legislación y de leyes, si las penas, sanciones y multas no están acordes a la dura realidad que se vive frente a nuestros recursos naturales.

Como dice en el siguiente texto:

*“Sigue la deforestación y por ende la desertización del país con la pérdida de 350.000 hectáreas de bosques al año; 300 millones de toneladas de sedimentos al año enturbian las aguas y alteran los lechos y cauces de los ríos; aumenta el número de especies de fauna y flora en peligro de extinción y el tráfico de fauna sigue; quebradas, ríos, y lagos contaminados por agroquímicos, pesticidas o convertidos en cloacas de aguas negras; solo se tratan el 20% de las aguas residuales domésticas y ni hablar del estado del medio ambiente urbano: ruido, basura, aire tóxico, etc. A pesar de la muy buena Constitución Ecológica que se burla, se viola, o se ignora”. (Galvis, 2011).*

En el año de 1993, a través de la ley 99 del mismo año, se da la creación del Ministerio del Medio Ambiente en Colombia (Actualmente Ministerio de Medio Ambiente y

Desarrollo Sostenible), se reordena el sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema Nacional Ambiental (SINA). Y las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) como estamentos nuevos que están encargados de la vigilancia y cumplimiento de las disposiciones ambientales, ya no solo a nivel nacional, sino regional, es decir, departamentales y municipales.

La ley 99, define el Desarrollo Sostenible como:

Se entiende por Desarrollo Sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades (Ley 99 de 1993).



El concepto de Desarrollo Sostenible definido desde la ley donde se resalta que se debe elevar la calidad de vida y el bienestar social sin agotar los recursos naturales, algo completamente utópico en Colombia, donde más de la mitad de la población carecen de un empleo digno y menos aún de servicios básicos (agua potable, luz, alcantarillado). Estas familias necesariamente deben entrar a agotar los recursos naturales para acceder a estos recursos y garantizar su sustento.

*Vemos como actualmente a lo largo y ancho del país se gestan grandes manifestaciones de campesinos, mineros, indígenas, solo como para nombrar algunos de los actores del río de inconformidad frente a las medidas tomadas por el gobierno de turno el cual le ha da participación a grandes multinacionales para que exploten nuestros recursos naturales. Caso puntual, la minería.*

## 5.2. Apropiación y aplicación del concepto de Desarrollo Sostenible por parte del Sector Empresarial Colombiano

En Colombia existe el Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible (CECODES), fue creada en el año de 1993 por empresarios Colombianos preocupados por el desarrollo y futuro del país. Es el capítulo Colombiano del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible, (WBCSD) por sus siglas en inglés, que reúne a 200 compañías líderes en el mundo.

Está conformada por diferentes áreas de la economía del país entre las que se pueden resaltar: agroindustria, forestal, minera, energía, manufacturera, financiera,

construcción. Su objetivo es orientar a las empresas para que desarrollen y pongan en marcha proyectos que les permitan mejorar continuamente y de esa forma lograr un equilibrio entre lo económico, social y lo ambiental.

A la vez colabora con el gobierno Nacional y las autoridades regionales y locales en la elaboración de políticas y normas que promuevan el Desarrollo Sostenible en Colombia.

Existe una tendencia creciente en Colombia, encabezada por muchas Organizaciones que buscan revertir la mentali-

dad de que la pobreza que es sinónimo de escasas y dificultades, para convertirla en una oportunidad, se enfocan, no en la causa, sino en la solución. Esta nueva tendencia se denomina Negocios Inclusivos (N.I).

Un negocio Inclusivo, NI, es una iniciativa empresarial que sin perder de vista el objetivo final de generar ganancias, contribuye a superar la pobreza al incorporar a los ciudadanos de bajos recursos en su cadena de valor, en una relación de beneficio para todas las partes.

Los NI contribuyen a que las empresas se desarrollen de forma sostenible y amplíen sus segmentos de mercado hacia sectores de la población de bajos ingresos, a la vez, que promueven que las familias en situaciones de pobreza aprovechen las oportunidades que ofrece el mercado y se articulen a la dinámica del sector empresarial (CECODES, 2008).

Algo importante con los NI es que está acorde con los principios y objetivos del Desarrollo Sostenible, en el sentido que presentan garantías de sostenibilidad a través del tiempo, relacionadas con el progreso social, el balance ecológico y el crecimiento económico.

Un NI se establece a través de la relación entre una empresa que actúa como ancla y uno o más emprendedores o grupo de consumidores locales y buscar maximizar tanto el valor social como el económico. Es aquí en donde este concepto se diferencia de la filantropía, que actúan en áreas ajenas a la actividad principal del negocio y no necesariamente buscan generar un retorno financiero o contar con esquemas de sostenibilidad económica en el tiempo.

En los NI existen dos modalidades que buscan vincular a las poblaciones de menos ingresos a las empresas. La primera es como socios, proveedores o distribuidores: cuando la empresa incorpora a las personas de bajos ingresos como socios empresariales, proveedores de materia prima o de servicios o distribuidores. Al incluir a pequeños empresarios a su cadena de valor. Segundo como consumidores: cuando la empresa pone en el mercado productos y servicios de calidad, que satisfacen las necesidades de las personas de bajos recursos a precios accesibles.



## 5.2.1. Beneficios de los Negocios Inclusivos

**Tabla 1.** Como socios, proveedores o distribuidores

Para la empresa	Para la población
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad de abastecimiento.</li> <li>• Trazabilidad y control de calidad de la materia prima.</li> <li>• Menores costos de transacción.</li> <li>• Riesgos compartidos.</li> <li>• Acceso al conocimiento y a redes locales.</li> <li>• Mejores relaciones con el gobierno.</li> <li>• Posicionamiento de nuevos mercados de comercio justo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precios y condiciones justas.</li> <li>• Ventas aseguradas.</li> <li>• Creación o expansión de nuevos puestos de trabajo.</li> <li>• Capacitación o asistencia técnica.</li> <li>• Transferencias de conocimiento y de tecnologías.</li> <li>• Acceso a financiamiento.</li> <li>• Participación en un ambiente empresarial y de inversiones.</li> </ul>

Fuente: Negocios Inclusivos. Iniciativas empresariales rentables con impacto en el Desarrollo. SNV / WBCSD.

**Tabla 2.** Como consumidores

Para la empresa	Para la población
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a un nuevo mercado.</li> <li>• Incremento en los ingresos.</li> <li>• Transferencia de las innovaciones de los productos a los mercados actuales.</li> <li>• Aumento del valor y posicionamiento de la marca para capturar futuros mercados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor acceso a productos y servicios de calidad.</li> <li>• Precios menores y accesibles.</li> <li>• Mejor calidad de vida.</li> <li>• Aumentos de productividad.</li> </ul>

Fuente: Negocios Inclusivos. Iniciativas empresariales rentables con impacto en el Desarrollo. SNV / WBCSD.

A continuación se relacionan dos experiencias novedosas desarrolladas por empresas incluyentes que operan en diferentes sectores de la economía Colombiana como son: Natura Colombia, Indupalma.

En total, alrededor de 300.000 familias hacen parte de estas iniciativas y perciben los beneficios descritos en cada uno de los casos. Estas empresas junto con los aliados gubernamentales, cooperadores internacionales y entidades financieras han invertido aproximadamente US\$ 70 millones en desarrollo de sus NI.

## 5.2.2. Caso Natura Colombia

Como parte de su estrategia empresarial, diseñó y desarrolló un esquema de distribución, que busca aprovechar el espíritu emprendedor de los individuos.

Gracias a los bajos requisitos de entrada, Natura ofrece la oportunidad para que personas de bajo poder adquisitivo se vinculen y tengan la posibilidad de generar ingresos adicionales para su familia.

En Colombia Natura inició operaciones el 12 de junio de 2007 y en la actualidad cuenta con más de 5 mil consultores afiliados a su red de distribución. En un país con un alto nivel de desempleo, la posibilidad de generar ingresos adicionales especialmente para las mujeres por medio de un esquema de distribución de fácil acceso, significa una gran oportunidad para muchas familias y, para Natura, la posibilidad de introducir en un mercado altamente competitivo una marca y una línea de productos desconocidas.

El desafío es posicionarse en un mercado nuevo, bajo un concepto de marca diferenciador y por medio de un

sistema de distribución directo, que invita a las personas de todos los estratos socioeconómicos a vincularse con una baja inversión, capacitación y entrenamiento sin costo, financiación y el respaldo que ofrece la calidad de los productos.

La distribución de los productos de Natura incorpora las características de la venta directa. El modelo no implica una relación laboral con la fuerza de ventas ni impone restricciones educativas o de experiencias previa. La vinculación tiene una serie de requisitos mínimos y un costo de US\$ 22.5. Equivale al 9% de un salario mínimo legal vigente. Que se compensa con un kit inicial para comenzar el negocio.

Una vez aprobada la vinculación, el consultor recibe la revista de venta correspondiente a cada ciclo de 21 días. Los pedidos se hacen a través de una línea gratuita y la empresa otorga un cupo de crédito rotativo de US\$ 250, soportado en un pagaré y una carta de intención.



## 5.2.3. Indupalma

Fundada hace 47 años, Industrial Agraria La Palma, Indupalma Ltda., es una empresa agroindustrial líder en el sector palmicultor. Se especializa en sembrar palma de aceite, extraer aceites y sus derivados, producir semillas híbridas y plántulas y realizar investigación y desarrollo de nuevos productos y tecnologías, aplicables al cultivo y al beneficio de la palma. Presta también servicios integrales de banca de inversión y de operación de proyectos en el sector agroindustrial palmero, que incluyen la promoción, diseño, estructuración y operación del negocio y la comercialización del producto.

El aceite de palma es hoy el aceite más consumido y más productivo del mundo: una hectárea de palma de aceite produce ocho veces más que una hectárea sembrada con otras plantas oleaginosas. Empieza a producir a los tres años de sembrado (es un cultivo de largo plazo) y lo hace por treinta años, con mantenimiento permanente.

A nivel financiero requiere una inversión importante y es necesario que el agricultor tenga la capacidad económica suficiente que le permita subsistir durante los primeros años.

Indupalma involucra a los campesinos asociados en cooperativas en el modelo productivo de la empresa y los motiva a montar sus propios negocios de tierra para que se conviertan en empresarios propietarios.

Mediante alianzas con la banca y con el Gobierno nacional, Indupalma logró que los campesinos recibieran financiación a largo plazo de 12 años, con 4 de gracia para la compra de tierras y el establecimiento del cultivo.

Bajo estas alianzas el Gobierno aporta un incentivo del 40% a la inversión, la banca concede el crédito sobre los flujos futuros provenientes de la venta del fruto a la empresa y los campesinos firman con la empresa un contrato que garantiza la compra de sus cosechas por los siguientes 28 años. Un porcentaje de la garantía para la financiación de la tierra es la tierra misma y de los cultivos es la venta futura de la producción. El Fondo Agropecuario de Garantías, FAG, respalda el Proyecto.

Cada campesino adquiere un derecho individual sobre 10 hectáreas productivas, que incluye hectáreas adicionales de bosques, carreteras y otras obras de infraestructura, bajo la figura jurídica de en común y proindiviso.

Los campesinos trabajan sus propias tierras en actividades de mantenimiento y cosecha. Una vez pagada la tierra y el cultivo, los nuevos propietarios atienden las necesidades básicas de su familia con la producción de 3.5 hectáreas de palma y tienen capacidad de ahorro e inversión con las 6.5 hectáreas restantes; este esquema permite que el proyecto sea auto sostenible, que los socios puedan generar un patrimonio y que sigan su progreso.

Los recursos financieros de los proyectos se manejan bajo la figura de patrimonios autónomos, por medio de esquemas fiduciarios que le dan transparencia al proceso.

A cargo de Indupalma están la administración y operación del Proyecto, la venta de plántulas, la compra de la producción total, la asistencia técnica, la capacitación, la asesoría jurídica y financiera, el manejo de la logística y el estudio del mercado nacional e internacional.

Este modelo inclusivo le ha permitido a Indupalma doblar la producción de aceite de palma, reducir sus costos, lograr una mayor productividad y afianzarse en el mercado como una empresa sólida y líder, con altas proyecciones de crecimiento a futuro.

Además de beneficiar a la empresa y a sus accionistas, este esquema arrojó resultados altamente positivos para los hoy palmeros propietarios de tierra y para la comunidad en general.

Los anteriores ejemplos son solamente dos casos en los cuales se puede evidenciar la aplicación del concepto de Desarrollo Sostenible en toda su extensión de la palabra, demostrando de esta forma que si se pueden llegar a tener excelentes resultados si hay voluntad por parte de los empresarios, entidades gubernamentales y la sociedad.

## 5.3. Nuevas tendencias de Hacer Negocios en Colombia

---

Desde la perspectiva del consumidor, encuestas contratadas por el Ministerio de Ambiente vivienda y Desarrollo Territorial para indagar acerca de la percepción de la población colombiana en materia de consumo sostenible y mercados verdes, han evidenciado que los consumidores quieren aprender y están dispuestos a cambiar los actuales patrones de consumo, para lo cual consideran que el gobierno y en especial las autoridades ambientales deben orientarlos sobre cómo hacerlo. Por su parte, el concepto de mercados verdes no está claro para la población y la mayoría lo asocia exclusivamente con productos alimenticios.



### 5.3.1. Encadenamiento de actores hacia la producción y consumo sostenible

---

Esta estrategia tiene como objetivo, optimizar el uso de recursos e insumos, el aprovechamiento de residuos, la difusión de buenas prácticas, tecnologías más limpias y, la comercialización de productos sostenibles, a través del encadenamiento de empresas y actores. De esta manera, la estrategia busca generar sinergias y colaboración entre empresas que apuntan a cambios grupales.

De acuerdo a la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible las acciones instrumentales que desarrollan este eje estratégico consisten en:

1. Desarrollar programas de cadenas de suministro sostenible, en los cuales grandes empresas trabajan conjuntamente con sus proveedores hacia la producción y el consumo sostenible.
2. Fortalecer los parques industriales eco-eficientes existentes y promover otras formas de encadenamiento enfocadas hacia la producción y el consumo sostenible.
3. Fortalecer la comercialización de productos y servicios sostenibles entre proveedores, grandes cadenas de supermercados y almacenes especializados. Generar líneas de financiamiento para la instrumentación de programas y proyectos en sistemas de producción y consumo sostenible.
4. Promover el desarrollo de iniciativas de negocios inclusivos. Articular la inclusión de líneas de trabajo sobre producción y consumo sostenible en programas de financiamiento del desarrollo empresarial.

5. Incluir criterios de sostenibilidad dentro los sistemas de auditoría y análisis de riesgo de entidades financieras. (p. 41).

Las acciones instrumentales de esta estrategia se dirigen prioritariamente a las 200 empresas de mayor producción, a sectores como el de alimentos y el de metalmecánica y a los grandes supermercados y cadenas productivas con proveedores de micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) y redes o conglomerados (Clusters) de empresas existentes.

Como actores encargados del desarrollo de esta estrategia se identifican empresas grandes que incluyan a toda su cadena en el mejoramiento continuo de la eficiencia, redes de empresas Mipymes, agencias de fomento, el Centro Nacional de Producción Más Limpia y Tecnologías Ambientales y prestadores de servicios de acompañamiento, capacitación y asistencia técnica.

La política buscará consolidar y ampliar la experiencia que se ha desarrollado con los sectores de producción y comercialización de productos ecológicos y productos provenientes del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, que han mostrado ser ejemplares en cuanto a la promoción de la producción y el consumo sostenible. Su viabilidad se demuestra en el potencial exportador creciente, en la generación de nuevos negocios verdes y en la exposición al consumidor colombiano en los supermercados de grandes superficies.

Para hacerlo, las estrategias de esta política buscan generar ventajas comparativas para quienes cumplan metas y compromisos frente a los que no lo hacen, produciendo una adición clara.

Para las empresas, este cambio consiste en incorporar conceptos y tecnologías que impulsen prácticas en el uso de materiales, procesos y sistemas de producción o extracción, que confluyan en productos y servicios más limpios y sostenibles. Adicionalmente, las mismas empresas constituyen los ejes centrales para dinamizar sus cadenas productivas y redes empresariales debido a que poseen el potencial de difusión de prácticas en su cadena productiva, grupos de empresas y la comunidad

en general. Para la sociedad, el cambio implica ajustar su cultura hacia modelos de consumo más sostenibles.

El objetivo de esta estrategia es promover el emprendimiento de negocios verdes (productos o servicios con calidades ambientales y/o aprovechamiento sostenible de la biodiversidad) y el fortalecimiento de los ya existentes. El impulso de negocios verdes contribuye a la transformación productiva y a la generación de empleo, así como al desarrollo de un sector con alto potencial.

Las acciones instrumentales que orientan el desarrollo de esta estrategia son:

1. La ampliación de la capacidad de redes y programas de incubación y aceleración de emprendimientos verdes (por ejemplo: Observatorio Nacional de Biocomercio).
2. El fortalecimiento de ferias, exposiciones y espacios de intercambio comercial de negocios verdes.
3. La creación y articulación de fondos de inversión de capital semilla para negocios con alto potencial de éxito.
4. El desarrollo de una plataforma de información pública sobre emprendimientos sostenibles (criterios, programas, portafolios, inversión y ventas).
5. La articulación de concursos de planes de negocios enfocados hacia el emprendimiento de negocios verdes.

La estrategia de emprendimiento de negocios verdes se dirige prioritariamente hacia la promoción de empresas en temas como: el uso eficiente de energía, la adaptación al cambio climático, el manejo de residuos, tecnologías más limpias, materiales de construcción sostenibles, uso sostenible de la biodiversidad, biotecnología y agroindustria.



Entre los actores identificados para el desarrollo de esta estrategia, se incluyen: centros de desarrollo empresarial, cámaras de comercio, organizaciones de apoyo al emprendimiento, el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Banco de Comercio Exterior de Colombia -Bancoldex y Proexport, universidades e incubadoras de empresas, entre otros.

### TIPS AMBIENTALES

- Colombia figura entre los 12 países del mundo más ricos en biodiversidad. Este grupo alberga el 70% de la biodiversidad mundial.
- Colombia es dueña del 49% de los páramos del mundo.
- Contienen cerca del 10% de la biodiversidad vegetal del país y el 8% de las especies endémicas. Además regulan el agua que consume el 70% de la población colombiana.
- Los manglares son uno de los ecosistemas más ricos y al mismo tiempo más frágiles del planeta.
- Apagar los aparatos electrónicos, cuando dejamos de utilizarlos, genera un ahorro de 87 kilos de emisiones de CO<sub>2</sub> al año.

Fuente: Ministerio del Medio ambiente y Desarrollo Sostenible, Disponible en (<http://www.minambiente.gov.co/web/index.html>) (recuperado el 30 de julio de 2013)

Es claro que si existe en el país intenciones por parte de las entidades del Estado como el Ministerio del Medio Ambiente en impulsar a las empresas para que redireccionen sus negocios encaminados a actividades y negocios más amigables con el medio ambiente. Este puede ser el principio para que tanto lo económico, como lo social y lo ambiental, puedan emprender acciones claras y concretas, y de esta forma se logre el tan anhelado equilibrio del que habla el Desarrollo Sostenible.

## Resumen

Colombia cuenta con una legislación amplia en lo que tiene que ver con el ámbito ambiental, nuestro país es denominado un país mega diverso, se encuentran una clara tendencia de ciertas empresas a alinearse frente a la legislación y a los nuevos retos que está exigiendo los mercados globales.

Lastimosamente, son aún muy incipientes las acciones claras y concretas debido a que desde la promulgación de la constitución del año de 1991, el país ha avanzado muy lentamente frente a la protección de nuestros recursos naturales, a pesar que se tenga la legislación, esta es aún débil en su aplicación y en muchos casos los organismos del estado que deben hacer cumplir la ley, no lo hacen, o las sanciones son irrisorias, provocando de esta manera la burla de estas. La corrupción es otro elemento importante de resaltar.

# Ejercicio de profundización

En un cuadro comparativo caracterice 4 empresas Colombianas en la que se incluya (razón social, ubicación, actividad económica, numero empleados, misión, visión) que desarrollen programas de Negocios Inclusivos (NI), realice un comparativo de estas empresas frente a las acciones instrumentales de la política Nacional de producción y consumo sostenible. Finalmente establezca la relación de por qué estas empresas cumplen con las dimensiones del Desarrollo Sostenible.



# Glosario<sup>1</sup>

---

- **Abono orgánico:** Materia orgánica descompuesta (en putrefacción), normalmente de origen vegetal. Se aplica al suelo para incrementar su contenido en humus.
- **Abono verde:** Restos de vegetales que se utilizan para mejorar la calidad del suelo.
- **Abundancia:** Indica un elevado número de individuos presentes en un ecosistema o en un área determinada.
- **Aerobio:** Proceso bioquímico o condición ambiental que sucede en presencia de oxígeno.
- **Agenda 21:** Plan de acción elaborado en la Conferencia de Río de Janeiro (Cumbre de la Tierra, 1992).
- **Agricultura sustentable:** Es la actividad agropecuaria que se apoya en un sistema de producción que tenga la aptitud de mantener su productividad y ser útil a la sociedad a largo plazo, cumpliendo los requisitos de abastecer adecuadamente de alimentos a precios razonables y de ser suficientemente rentable como para competir con la agricultura convencional; y además el ecológico de preservar el potencial de los recursos naturales productivos.
- **Amenazas antropogénicas o antrópicas:** Peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios y en la construcción y uso de infraestructura y edificios. Comprenden una gama amplia de peligros tales como las distintas formas de contaminación de aguas, aire y suelos, los incendios, las explosiones, los derrames de sustancias tóxicas, los accidentes en los sistemas de transporte, la ruptura de presas de retención de agua, etc.
- **Anaerobio:** Proceso bioquímico o condición ambiental que se sucede en ausencia de oxígeno.
- **Análisis de ciclo de vida:** Herramienta metodológica necesaria para identificar, cuantificar y valorar económicamente todos los costos internos y externos asociados a un ciclo productivo.
- **Aprovechamiento sustentable:** Uso de un recurso natural de modo tal que no altere las posibilidades de su utilización en el futuro.

---

1. Glosario tomado y adaptado de Corpouraba ( <http://www.corpouraba.gov.co/glosario-ambiental> ) (recuperado el 30 de julio de 2013)

- **Aprovechamiento forestal:** Es la extracción de productos de un bosque (Decreto 2811/74 por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente).
- **Area natural:** Lugar físico o espacio en donde uno o más elementos naturales o de la naturaleza en su conjunto, no se encuentran alterados por las sociedades humanas.
- **Area protegida:** Zona especialmente seleccionada con el objetivo de lograr la conservación de un ecosistema, de la diversidad biológica y genética, o una especie determinada. Se trata de una porción de tierra o agua determinada por la ley, de propiedad pública o privada, que es reglamentada y administrada de modo de alcanzar objetivos específicos de conservación.
- **Asentamiento:** Instalación provisional, generalmente permitida por el Gobierno, de colonos o agricultores, en tierras destinadas casi siempre a expropiarse.

Actualmente, se ha extendido su uso al ámbito urbano.

- **Basura orgánica:** Basura natural (Ejemplo: cáscara de plátano, papas, etc.).
- **Bioacumulación:** Enriquecimiento de sustancias peligrosas (harmful) orgánicas e inorgánicas en organismos o el ecosistema.
- **Biodegradable:** \*Capaz de ser asimilado (descompuesto y metabolizado) por el ambiente gracias a su naturaleza química.

\*Sustancias que pueden ser descompuestas por microorganismos (principalmente bacterias aerobias) en un período de tiempo relativamente corto. Muchos productos artificiales son biodegradables, pero otros (insecticidas organoclorados y detergentes "duros") son muy resistentes a la acción bacteriana.

- **Biodiversidad:** Se entiende como la variabilidad de los organismos vivos de cualquier fuente, y la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los complejos ecológicos que forman parte.
- **Biogas:** Gas producido en fermentación de los residuos domiciliarios, en general tiene un alto contenido de Metano, es susceptible de ser usado con fines de generación de eléctrica o de uso domiciliario.
- **Biomasa:** Se dice de las sustancias orgánicas o depositadas por los organismos.
- **Biotecnología:** Toda tecnología que se aplica a organismos vivientes para hacerlos más valiosos para el ser humano.
- **Biótico:** Relativo a la vida y a los organismos. Los factores bióticos constituyen la base de las influencias del medio ambiente que emanan de las actividades de los seres.

- **Calidad ambiental:** Los atributos mensurables de un producto o proceso que indican su contribución a la salud e integridad ecológica. Estado físico, biológico y ecológico de un área o zona determinada de la biosfera, en términos relativos a su unidad y a la salud presente y futura del hombre y las demás especies animales y vegetales.
- **Calidad de vida:** Vínculo dinámico entre el individuo y el ambiente en donde la satisfacción de necesidades implica la participación continua y creativa del sujeto en la transformación de la realidad.
- **Calidad del agua:** Condición general que permite que el agua se emplee para usos concretos.

La calidad del agua está determinada por la hidrología, la fisicoquímica y la biología de la masa del agua a que se refiera.

- **Catástrofe ecológica:** Fenómeno destructivo que en forma masiva altera ecosistemas enteros, llegando inclusive a la extinción de especies animales y vegetales. Puede ocurrir por causas naturales o por la intervención del hombre.
- **Certificado ambiental:** Instrumento administrativo que acredita, en forma exclusiva, la aprobación y habilitación a los generadores, transportistas y operadores del sistema de manipulación, transporte, tratamiento o disposición final que los inscriptos aplican a los residuos peligrosos. Se renueva anualmente.
- **Ciclo:** Serie recurrente de fenómenos naturales, en los que la materia se transforma, mediante procesos físicos o químicos, degradándose la energía.
- **Ciclo de vida:** Una secuencia de fases conceptuales relacionada con un producto, proceso, servicio, instalación o empresa.
- **Círculo de pobreza:** Expresión aplicada a la situación generada en ciertos países o regiones para indicar la dificultad del problema ambiental y social que los aqueja.

Este ciclo se caracteriza por la degradación de los recursos naturales, baja productividad, estancamiento agrícola, pobre tecnología, ingresos precarios de los habitantes, desnutrición, analfabetismo, altos índices de natalidad, mortalidad y morbilidad elevada, migración del campo a la ciudad y descomposición social.

- **Combustibles fósiles:** Son los constituidos por restos fósiles de organismos vivos. Los principales son: el carbón, el petróleo y el gas natural.
- **Comisión Brundtland:** Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo. Toma su nombre de la Sra. Gro Harlem Brundtland, Primera Ministro de Noruega, quien presidió esta Comisión. Los resultados de sus trabajos fueron publicados en 1987 bajo el título: "Nuestro Futuro Común".

- **Conciencia ambiental:** Convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que los recursos naturales deben protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la humanidad. Está fundada en eco-valores que determinan una conducta o un comportamiento ecológico positivo.
- **Conservación de la biodiversidad:** Es la gestión de las interrelaciones humanas con los genes, las especies y los ecosistemas, a fin de producir los mayores beneficios para la generación actual y a la vez mantener sus posibilidades de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las futuras generaciones. Sus elementos consisten en salvar, estudiar y utilizar la biodiversidad.
- **Conservación ex situ:** Mantenimiento de los componentes vivos de la biodiversidad fuera de su hábitat o entorno natural original.
- **Conservación in situ:** La conservación de la biodiversidad en el marco de sistemas dinámicos evolutivos del hábitat o el medio ambiente natural original.
- **Contaminación:** Liberación de sustancias que de manera directa o indirecta causan efectos adversos sobre el medio ambiente y los seres vivos.

Existencia en el ambiente de contaminantes o agentes tóxicos o infecciosos que entorpecen o perjudican la vida, la salud y el bienestar del hombre, la fauna y la flora. Degradando la calidad del ambiente y en general, el equilibrio ecológico y los bienes particulares y públicos.

- **Contaminante del aire:** Cualquier sustancia emitida a la atmósfera, por una actividad humana o por un proceso natural, que afecte al ser humano o al medio ambiente.
- **Contaminante primario:** Contaminante del aire emitido directamente por una fuente.
- **Contaminante secundario:** Contaminante que puede ser producido en la atmósfera por procesos físicos o químicos, a partir de contaminantes primarios u otras sustancias presentes como resultado de emisiones de fuentes estacionarias o móviles.
- **Contaminantes antropogénicos:** Producidos por la acción del hombre en diferentes procesos.
- **Costos ambientales:** Riesgos económicos intangibles de un proyecto de cierta envergadura. La economía tradicional ha ignorado tanto estos costos, como los sociales.

Muchos proyectos ejecutados sin tomar en consideración estos costos producen impactos ambientales.

- **Cuenca:** Área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor y a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente al mar.
- **Cuidados ambientales primarios:** Organización y aplicación de las capacidades de un individuo o de una comunidad para cuidar el ambiente.
- **Declaración de impacto ambiental:** Informe público desarrollado a partir de estudios socio - ambientales que indica todas las posibles consecuencias ambientales que puede acarrear la ejecución de un determinado Proyecto sobre el ambiente. Tiene como finalidad poner en evidencia los riesgos y costos ambientales y alertar a los tomadores de decisiones, a la población y al gobierno.
- **Degradable:** Que puede ser descompuesto bajo ciertas condiciones ambientales, (por ejemplo: biodegradable implica la acción de microorganismos, fotodegradable implica la acción de la luz).
- **Desarrollo sostenible:** Proceso de transformaciones naturales, económico-sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano, la producción de bienes y prestación de servicios, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.
- **Deuda ecológica:** Explotación y agotamiento de los recursos naturales del Tercer Mundo desde la época de la colonia, en beneficio de los países industrializados a costa de la estabilidad ecológica y de opciones de desarrollo futuras de los primeros.
- **Diagnóstico ambiental:** Descripción del estado de situación ambiental de un área sobre la base de la utilización integradora de indicadores con origen en las ciencias sociales, exactas y naturales.
- **Diversidad genética:** Variación de la composición genética de los individuos dentro de una especie o entre especies; variación genética heredable dentro de una población y entre poblaciones.
- **Ecodesarrollo:** Estilo particular de desarrollo que permite alcanzar la plena satisfacción de las necesidades del hombre a través de un desarrollo económico y social continuo en armonía con el manejo racional del ambiente.
- **Ecoeficiencia:** Es la capacidad de una entidad gestionada de satisfacer simultáneamente las metas de costo, calidad y rendimiento, su objetivo es reducir los Impactos Ambientales y conservar los recursos valiosos, para lo cual son necesarios procesos y productos más limpios y la utilización sostenible de los recursos.

- **Ecología industrial:** Es un sistema donde se optimiza el consumo de energía y de materiales, se minimiza la generación de desechos y se favorece la reutilización de residuos de un proceso como materia prima para otros procesos. Es el diseño de sistemas industriales ecoeficientes, con la participación de una o más empresas, que utilizan o imitan los patrones cíclicos de los flujos de materiales y energía que existen en los ecosistemas naturales.
- **Economía de la funcionalidad:** En una empresa se refiere a dar énfasis a los servicios por encima del género, es decir en vez de considerar a los productos como puntos finales en sí mismos, es verlos como proporcionadores de funciones a los usuarios terminales. Los productos representan un medio para servir una función particular al consumidor.
- **Ecosistema construido:** Ecosistema dominado por edificaciones, rutas, aeropuertos, puertos, minas y otras construcciones antrópicas. Incluye parques, jardines, etc. Urbanos y suburbanos.
- **Ecosistema cultivado:** Ecosistema en el que el impacto humano es mayor que el de cualquier especie y cuya mayoría de componentes estructurales son culturales.
- **Ecosistema industrial:** Son los complejos de producción (industrias) interconectados de manera tal que los residuos o subproductos de unos sirven como materia prima para otros.
- **Ecosistema modificado:** Ecosistema en el que el impacto humano es mayor que aquél de cualquiera otra especie, pero cuyos componentes estructurales no han sido cultivados.
- **Ecosistema natural:** Cada especie realiza su actividad independiente pero se interrelaciona con las otras actividades de otras especies, manteniéndose el equilibrio de las condiciones físico químicas y biológicas necesarias para reproducirse.
- **Educación ambiental:** Proceso educativo mediante el cual el educando adquiere la percepción global y pormenorizada de todos los componentes del ambiente, tanto natural como social, de la interdependencia y el funcionamiento de los ecosistemas, de la necesidad de su preservación y de su compatibilidad con el desarrollo.
- **Efecto invernadero:** Los rayos solares calientan la superficie de la tierra. El calor, que tiende a ser remitido al espacio se encuentra con los denominados "gases invernadero" disueltos en el aire, que lo atrapan a mitad de camino, calentando la atmósfera.
- **Endémico:** Limitado a determinada región o localidad.
- **Energía:** Toda causa capaz de transformarse en trabajo mecánico.

- **Energía no renovable:** Es la energía proveniente de combustibles fósiles y nucleares. Aportan el mayor porcentaje para la producción de energía eléctrica mundial, aceleran el efecto invernadero y el cambio climático global.
- **Energías renovables:** Energías que se producen naturalmente en la Tierra, por acción de fenómenos naturales como el Sol (energía solar o fotovoltaica), los ríos (hidroeléctrica), el viento (eólica), la biomasa, las olas del mar y las mareas o el calor interior de la Tierra (geotérmica). Por su naturaleza estos tipos de energía son inagotables.
- **Entorno:** Alrededores del hombre, naturales o creados por él, que constituyen su hábitat inmediato próximo y distante que es parte integral de su existencia.
- **Equidad:** Noción global que articula las estructuras social, institucional y normativa, jurídica, cultural e ideológica con la situación, condición, oportunidades y acceso de los sujetos individuales o colectivos; articulación que determina el grado de desarrollo de capacidades.
- **Equilibrio ecológico:** Estado de balance natural establecido en un ecosistema por las relaciones interactuantes entre los miembros de la comunidad y su hábitat, plenamente desarrollado y en el cual va ocurriendo lentamente la evolución, produciéndose una interacción entre estos factores.
- **Etiquetado ecológico:** Símbolo que se otorga a ciertos productos para evidenciar que cumple con determinadas legislaciones o normas de protección del medio ambiente.
- **Evaluación ambiental:** Por una parte, es el proceso que consiste en obtener el conocimiento más acabado posible acerca del estado y tendencias del ambiente y, por otro, consiste en la realización de los estudios generales que permitan establecer el impacto ambiental preliminar de las diversas alternativas de realizar un proyecto de inversión.
- **Evaluación de impacto ambiental:** Es el procedimiento destinado a identificar e interpretar, así como a prevenir, las consecuencias o efectos que acciones o proyectos públicos o privados, puedan causar al equilibrio ecológico, al mantenimiento de la calidad de vida y a la preservación de los recursos naturales existentes.
- **Evaluación del ciclo de vida:** Un método para evaluar las cargas ambientales asociadas a un conjunto de procesos empresariales, para valorar los impactos sobre el medio ambiente y las oportunidades de mejoras.

- **Externalidades:** Costos sociales generados por las actividades de una industria, que no están reflejados en el precio al que se vende el producto de esa industria. Incluye los costos de la contaminación por afectar el ambiente, los de descontaminación y los de las secuelas de la explotación irracional de las materias primas. Son aquellas acciones que realiza algún agente económico que generan beneficios (o costos) para otros y por las cuales no se le compensa (o no se le paga).
- **Factor de bioconcentración:** Valor que resulta de dividir el contenido de un contaminante en un animal o planta, entre el contenido en el ambiente o del organismo u organismos que han servido de alimento para la especie en cuestión.
- **Factores bióticos:** Conjunto de seres vivos.
- **Fauna:** Conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.
- **Flora:** Conjunto de especies vegetales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.
- **Fuentes móviles:** Son todos los medios de transporte que emplean motores, accionados por procesos de combustión, cualquiera sea el carburante.
- **Gases de Efecto Invernadero (GEI):** Gases que producen el Efecto Invernadero (vapor de agua – H<sub>2</sub>O, dióxido de carbono – CO<sub>2</sub>), están presentes en la atmósfera, algunos de ellos, en forma natural.
- **Gases tóxicos:** Pueden producir, por inhalación, efectos agudos o crónicos o irritantes, e incluso la muerte. Los gases tóxicos pueden, además, ser inflamables, corrosivos o comburentes. Ej. Cloro. Se los considera tóxicos.
- **Gestión de los residuales:** Gestión de los residuales: acciones que deberá seguir las organizaciones dentro de la gestión ambiental - empresarial, con la finalidad de prevenir y/o minimizar los impactos ambientales que se pueden ocasionar los residuales líquidos, los desechos sólidos y las emisiones gaseosas.
- **Gestión del ciclo de vida del producto:** Gestión que se utiliza con el fin de lograr mejoras en el sentido del rendimiento Económico de los Procesos y del rendimiento Medioambiental.
- **Gestión integrada de basura:** Conjunto de articulado de acciones normativas, operacionales, financieras y de planificación, basándose en criterios sanitarios, ambientales y económicos, para recolectar, tratar y eliminar (disponer) la basura de su ciudad.

- **Hábitat:** \*Zona o parte de un ecosistema que reúne las condiciones de vida que una determinada especie necesita para sobrevivir. \*El medio ambiente en el que vive un organismo. Este vocablo puede referirse también al organismo y al medio físico existente en determinado lugar.
- **Herbicida:** Sustancia química que destruye e inhibe el crecimiento y desarrollo de las hierbas.
- **Humedal:** Zona de tierras, generalmente planas, en la que la superficie se inunda permanente o intermitentemente, al cubrirse regularmente de agua, el suelo se satura, quedando desprovisto de oxígeno y dando lugar a un ecosistema híbrido entre los puramente acuáticos y los terrestres.
- **Humus:** Componente de la primera porción del suelo, compuesto por material orgánico e inorgánico, siendo la parte más rica en nutrientes para la vegetación.
- **Impacto ambiental:** Cualquier cambio neto, positivo o negativo, que provoca sobre el ambiente como consecuencia indirecta, de acciones antrópicas susceptibles de producir alteraciones que afecten la salud, la capacidad productiva de los recursos naturales y los procesos ecológicos esenciales. Ley N° 123 EIA C.B.A.
- **Impacto ecológico:** Efecto, perturbación o consecuencia de un cambio de origen natural o antropogénico sobre el sistema ecológico de un área.
- **Legislación ambiental:** Es el conjunto de normas jurídicas que se refieren a la protección, conservación y mejoramiento del medio natural, contenidas en constituciones, leyes, códigos, reglamentos, acuerdos internacionales, tratados bilaterales o multilaterales.
- **Lixiviado:** Proceso de eliminación de los compuestos solubles de una roca, sedimento, suelo, etc. Por las aguas de infiltración. Nombre que se da a los constituyentes sólidos tras haber sufrido dichos procesos. Se refiere a cualquier líquido y sus componentes en suspensión, que ha percollado o drenado a través de la masa de residuos.
- **Manejo ambiental:** Instrumento mediante el cual se intenta concretar, con respecto a nuestro entorno, aquellas aspiraciones definidas como positivas por el sistema de valores representativos de los intereses de la población afectada con las intervenciones que se llevan a cabo en el ecosistema de gestión.
- **Manejo de cuencas:** Utilización, aprovechamiento beneficioso, regulación y control tecnológico de los recursos naturales de una cuenca hidrográfica para garantizar su desarrollo y uso sustentable.
- **Manejo de desechos:** Enfoque técnico, comprehensivo, integrado y racional, con miras a procurar el uso, reuso, reclamo o reaprovechamiento de cualquier desecho originado por las actividades humanas, para mantener limpio el ambiente, o con un nivel aceptable de calidad.

- **Materia orgánica:** Sustancia constituyente o procedente de los seres vivos.
- **Materias primas:** Materias nuevas o vírgenes o material recuperado que se utiliza para la fabricación de productos.
- **Medio ambiente:** Es el entorno en el cual opera una entidad gestionada, incluyendo tanto los elementos inanimados como los seres humanos y otros sistemas bióticos.
- **Monitoreo ambiental:** Proceso de observación repetitiva, con objetivos bien definidos relacionado con uno o más elementos del ambiente, de acuerdo con un plan temporal.
- **Normas de calidad del aire ambiente:** Calidad del aire ambiente especificada, que posee un estado legal, frecuentemente definida en forma estadística por la fijación de un límite en la concentración de un contaminante del aire respecto de un período promedio especificado.
- **Ordenamiento territorial:** Planificación oficial, científica, ecológica de una región o zona terrestre, realizada para lograr una distribución óptima de los sectores comerciales, industriales, urbanos, agrícolas y naturales, que tiende a un desarrollo adecuado y eficiente de una comarca habitada.
- **Parque tecnológico:** Es un asentamiento industrial donde se prevé la instalación de empresas de avanzada tecnología y actividades innovadoras, utilizándose los recursos universitarios de Investigación y Desarrollo (ID) de las Instituciones que forman parte del entorno.
- **Planificación ambiental:** Es la recopilación, organización y procesamiento de la información para facilitar la toma de decisiones que dan solución total o parcial a problemas definidos por funciones o necesidades ambientales específicas, asegurando que los componentes ambientales que se estudien sean los relacionados con el problema analizado y que los vínculos de la función analizada con otras funciones, sean conocidos por el ente a la persona responsable de la toma de decisiones.
- **PMA:** Plan de Manejo Ambiental: es una guía técnica para el desarrollo, interpretación, conservación, protección, uso y manejo en general de los recursos naturales. Incluye las zonificaciones respectivas. Se puede aplicar a las áreas protegidas del orden regional, para su administración y conservación.
- **Población:** Grupo de individuos con un ancestro común, que tienden en mucho mayor medida a formar parejas entre sí, más bien que con individuos de otro grupo del mismo género.
- **Política ambiental:** Las metas y principios de acción generales de una compañía con relación al medio ambiente, de los cuales se pueden derivar los objetivos ambientales. Conjunto de medidas que posee un mínimo de coherencia entre sí, tendiente a lograr el ordenamiento ambiental.

- **Política ambiental internacional:** Actividades intergubernamentales que mediante acuerdos, tratados, conferencias, declaraciones y proyectos conjuntos, tendientes a la preservación, conservación, explotación racional de los recursos naturales de la biosfera y la lucha contra la contaminación, se establecen entre dos o más países.
- **POMCA:** Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas: Se orienta a garantizar las condiciones y la oferta de bienes y servicios ambientales adecuados para el desarrollo económico y el bienestar social en su área de influencia.
- **Preservación:** Mantenimiento en su estado original de un recurso natural, una estructura o situación que ha sido heredada del pasado, sin cambios en su existencia.
- **Prevención:** Preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo o ejecutar una cosa.
- **Principios de la sustentabilidad:** Se encuentran desarrollados en el documento "Cuidar la Tierra" de UICN/PNUMA/WWF y son los siguientes: \* Limitar el impacto humano sobre la biosfera. \* Mantener el patrimonio biológico. \* Utilizar racionalmente los recursos no renovables. \* Distribuir equitativamente los costos y beneficios del uso de los recursos. \* Promover tecnologías adecuadas. \* Formular políticas económicas que mantengan las riquezas naturales. \* Tomar decisiones sobre la base de la PREVISIÓN y la TRANSETORIALIDAD.
- **Principios para vivir de manera sustentable:** Se encuentran desarrollados en el documento "Cuidar la Tierra" de UICN/PNUMA/WWF, y son los siguientes: \* Respetar y cuidar la comunidad de seres vivientes. \* Conservar la vitalidad y diversidad de la Tierra. \* Mantenerse dentro de la capacidad de carga de la Tierra. \* Modificar las actitudes y prácticas personales. \* Facultar a las comunidades para cuidar el medio ambiente. \* Establecer una alianza universal.
- **Proceso industrial:** Una operación que transforma los aportes de material, energía e información en productos, como parte de un sistema de producción industrial.
- **Procesos biológicos:** Son los procesos que se realizan a las aguas residuales por oxidación y / o reducción de la materia orgánica por microorganismos aeróbicos o anaeróbicos.
- **Producción limpia:** La aplicación continua de una estrategia integrada de prevención ambiental a los procesos y a los productos, con el fin de reducir los riesgos a los seres humanos y al medio ambiente. PNUMA.
- **Protección ambiental:** Toda acción personal o comunitaria, pública o privada, que tienda a defender, mejorar o potenciar la calidad de los recursos naturales, los términos de los usos beneficiosos directos o indirectos para la comunidad actual y con justicia prospectiva.

- **Reciclaje:** Utilización como materia prima de materiales que de otra forma serían considerados desechos. Separación, recuperación, procesamiento y reutilización de productos y materiales obsoletos o de subproductos industriales. Retorno a un sistema de producción de materiales desechados, inútiles o sobrantes de procesos industriales, para su utilización en la manufactura de bienes materiales, con miras a obtener ganancias, para la conservación de recursos naturales escasos, para aprovechar materiales que requieran mucha energía para su transformación primaria.
- **Recuperación:** Restauración a un estado mejor o más útil de una sustancia, por ejemplo extracción de materiales útiles de los residuos. Restituir un ecosistema o población a su condición natural.
- **Recursos naturales:** Cualquier factor del ambiente natural que puede significar algún provecho al hombre tales como el agua, el suelo, los minerales, la vegetación, los montes, el relieve, los animales y toda forma de vida silvestre, inclusive su arreglo estético. Son los elementos naturales de los ecosistemas, cuyas cualidades les permiten satisfacer, en forma directa o indirecta, necesidades humanas.
- **Rendimiento sustentable:** Aspecto de la conservación ambiental que busca, sobre la base de un uso racional de la naturaleza, una productividad continuada de sus recursos naturales renovables y un ahorro y utilización continua (reciclado) de los no renovables.
- **Reserva:** Zona o grupo de recursos cuya explotación o uso se impide o regula por ley, pues se la considera de importancia en cuanto a necesidades futuras, para mantener la biodiversidad y como zonas de protección de Parques Nacionales.
- **Reservas forestales:** Áreas de propiedad pública o privada que se destinan al mantenimiento o recuperación de la vegetación nativa protectora.
- **Residuo:** Un material o subproducto industrial que ya no tiene valor económico y debe ser desechado.
- **Residuo energético:** Remanente de una emisión de energía de una variada índole. Comprende el calor, el ruido, la luz, la radiación ionizante y demás desechos de origen energético.
- **Residuos, basura o desechos:** Remanente del metabolismo de los organismos vivos y de la utilización o descomposición de los materiales vivos o inertes y de la transformación de energía. Se lo considera un contaminante cuando por su cantidad, composición o particular naturaleza sea de difícil integración a los ciclos, flujos y procesos ecológicos normales.
- **Restaurar:** Restablecer las propiedades originales de un ecosistema o hábitat.
- **Reutilización o reuso:** Uso de un material, subproducto o producto residual más de una vez.

- **SINA:** Sistema Nacional Ambiental: Según el artículo 4 de la Ley 99 de 1993, es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en ella. Fue reglamentado parcialmente por el Decreto 1600 de julio 27 de 1994.
- **SINAP:** Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- **Sistema:** Un conjunto dinámico de procesos interconectados, incluyendo procesos empresariales, industriales y naturales, que de forma colectiva llevan a cabo una función.
- **Tecnologías limpias o ambientalmente sanas:** Son los procesos y productos que protegen el ambiente, son menos contaminantes, usan todos los recursos en forma más sustentable, reciclan más de sus residuos y productos y manejan los desechos residuales de una manera más aceptable. Agenda 21.
- **Transmisión de tecnología:** Proyectos en los que ya producido y/u homologado el desarrollo, debe pasarse de la escala piloto a la industrial.
- **Umbral:** Concentración mínima de una sustancia dada o condición necesaria para producir un efecto fisiológica o psicológicamente medible. Valor a partir del cual empiezan a ser perceptibles los efectos de un agente.
- **Urbanismo:** Ciencia aplicada que tiende a proyectar los cambios estructurales que se producen en el proceso de urbanización, de manera que satisfaga las necesidades, presentes y futuras, de los habitantes.
- **Vegetación:** Es el manto vegetal de un territorio dado.
- **Ventaja comparativa:** Superioridad relativa con la que una región o estado pueden producir un bien o un servicio.
- **Vertidos:** Es el efluente residual evacuado fuera de las instalaciones de los establecimientos industriales y/o especiales, con destino directo o indirecto a colectoras, cloacas máximas, conductos pluviales, cursos de agua y el suelo, ya sea mediante evacuación o depósito
- **Vital:** Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea (VITAL): Es un sistema único, centralizado para gestionar cadenas de trámites ambientales, que direcciona la información de los actores que participan en la gestión de licencias y permisos ambientales. Involucra a las autoridades que los otorgan, los usuarios solicitantes, los ciudadanos y las entidades externas que intervienen en los procesos.

- **Zona árida:** Área donde la evaporación supera la precipitación anual, con unas condiciones climáticas, de vegetación y de cursos de agua desfavorables.
- **Zona protegida:** Sinónimo de Área Protegida.
- **Zonificación:** Es una etapa fundamental en la planificación del manejo de un área dada, ya que consiste en delimitar zonas para usos o intensidades de uso diferentes, dentro del área, adaptándolo a las condiciones del medio natural y sus necesidades de protección específicos. Tiene por objetivo la clasificación de las zonas, en función, de sus características ecológicas y estado de los recursos naturales, que por tanto requieren un manejo diferencial ya sea para la protección y/o recuperación del ambiente natural mediante una adecuada organización de las actividades.



# Link videos<sup>2</sup>

---

- La historia de las cosas, disponible en YouTube, educativa.  
<http://www.youtube.com/watch?v=lrz8FH4PQPU>
- Impacto ambiental del hombre – National Geographic, disponible en You Tube, educativa.  
<http://www.youtube.com/watch?v=9DMUT9LOtD0>
- HOME, disponible en YouTube, educativa.  
<http://www.youtube.com/watch?v=SFdWly2E9f4>
- Desarrollo Sustentable, disponible en YouTube, educativa.  
<http://www.youtube.com/watch?v=ad7qjDd0r4E>

# Bibliografía

---

- Bernardo Aguilar González, *Paradigmas Económicos y Desarrollo Sostenible*, 2002.
- Boada, Alejandro (2003), *“De la producción sostenible al consumo sustentable”* Universidad Externado de Colombia Facultad de Administración de Empresas, Material didáctico Programa de Especialización en Sistemas de Gestión Ambiental.
- Brezet, Han (1999). *“Eco-design, the need for a parallel approach”* Delft University.
- Cairncross, Francés (1996) *Ecología S.A. Hacer negocios respetando el Medio Ambiente*. Editorial Ecoespaña.
- Daly, Herman E., (1994). *“De la economía de un mundo vacío a la de un mundo lleno. Reconocimiento de una coyuntura histórica en el Desarrollo Económico”*, en Robert Goodland, Herman E. Daly, Salah El Serafy y Bernd von Droste (eds.), *Desarrollo Económico Sostenible*, Santa Fe de Bogotá: TM Editores

<sup>2</sup>. Los anteriores link de videos están disponibles en YouTube, educativa, con licencia estándar.

- Díaz Coutiño, Reynol. *Desarrollo Sustentable, Una oportunidad para la vida*. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Duque Gómez Ernesto. (2007) *El paradigma de la Política Verde*. Universidad Sergio Arboleda.
- Fernández, García. Ricardo. *La dimensión Económica del Desarrollo Sostenible*. Editorial Club Universitario, Alicante España. 2001.
- Heiskanen, E. & Jalas, M (2000) *Dematerialization through services - a review and evaluation of the debate The Finnish Environment 436*, Ministry of the Environment, Environmental Protection Department, Helsinki.  
Informe de Brundtland, 1987
- Jaramillo, Germán (1995). “*Acerca del reciclaje o la economía de los desechos*”. Seminario Taller sobre Minimización de Residuos. Red Panamericana de Manejo Ambiental de Residuos (REPAMAR).
- Kuhndt, Michael (2002). “*Separando el bienestar del uso de la naturaleza: de la teoría a la práctica*” Universidad Externado de Colombia. Centro de Gestión Ambiental y Tecnológica – Instituto Wuppertal, Alemania.  
Ley 99 de 1993, artículo 3.
- Masera, D. (2002), “*Hacia un consumo sustentable*”, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), México.
- Miller, Tyler (1996). “*Living in the Environment*”. WADSWORTH.
- Sepúlveda Sergio, Castro Adriana y Rojas Patricia (1998). “*Metodología para estimar el nivel de Desarrollo Sostenible en espacios territoriales*”, Cuadernos Técnicos, (4): 18 – 19, San José de Costa Rica: IICA.
- Priego, Carlos, 2003, “*La institucionalidad ambiental nacional e internacional*”, en: *Jorge Rojas Hernández y Oscar Parra Barrientos, (coords), conceptos básicos sobre medio ambiente y desarrollo sustentable*, Buenos Aires: INET, GTZ.
- Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible (2011). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Rodríguez Becerra, Manuel (Ed). *El desarrollo sostenible: ¿utopía o realidad para Colombia?*, Bogotá, 1994.
- Riechman Jorge. *Desarrollo Sostenible: La lucha por la interpretación*. Madrid, 1995.
- Rocchi, S. (1995), “*Eco - design and wasteminimization*”, *Segunda conferencia internacional de minimización de desechos y producción limpia*, Barcelona.
- UNESCO, 2007
- UNESCO, 2008
- VAN WEENEN J.C. (1994). “*Sustainable product development: Concepts and Initiatives*” UNEP.

# Webgrafía

- Artaraz, M., Teorías de las tres dimensiones de Desarrollo Sostenible, Ecosistemas 2002/2 (consultado el 11 de julio de 2013), disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/adrico/medioambiente/tresdimensiones.htm>.
- Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible, CECODES, los negocios inclusivos en Colombia. ([http://www.mapeorse.info/sites/default/files/Los\\_negocios\\_inclusivos\\_en\\_Colombia.pdf](http://www.mapeorse.info/sites/default/files/Los_negocios_inclusivos_en_Colombia.pdf)) (Consultado el 19 de julio de 2013)
- Corpouraba (<http://www.corpouraba.gov.co/glosario-ambiental>) (Recuperado el 30 de julio de 2013)
- El Espectador, Julio 4 de 2013. No hay donde enterrar tanta basura (<http://www.elespectador.com/noticias/bogota/no-hay-donde-enterrar-tanta-basura-articulo-431769>) (Consultado el 24 de julio de 2013)
- El Espectador (25 de julio de 2013). Energías Limpias, a paso lento. (<http://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/energias-limpas-paso-lento-articulo-43584>) (Recuperado el 25 de julio de 2013)
- Galvis Hernández Gustavo, (Junio14 de 2011). (<http://www.vanguardia.com/opinion/columnistas/gustavo-galvis-hernandez/gustavo-galvis-hernandez/108569-20-anos-de-la-constituc>) (Consultado el 16 de julio de 2013)
- Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (<http://www.minambiente.gov.co/web/index.html>) (Recuperado el 30 de julio de 2013)
- Se responsable, El modelo de desarrollo sustentable de Costa Rica, clave en el año de Rio+20 (mayo - 31 - 2012) (<http://www.seresponsable.com/2012/05/31/el-modelo-de-desarrollo-sustentable-de-costa-rica-clave-en-el-ano-de-rio20/>) (Consultado el 24 de julio de 2013)
- Vivas Esther, Los pequeños actos cotidianos son importantes, pero se debe ir más allá. (12 - 04 - 2008) (<http://esthervivas.com/2008/04/12/los-pequenos-actos-cotidianos-son-importantes-pero-se-debe-de-ir-mas-alla/>) (Consultado el 21 de julio de 2013)



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
VICERECTORÍA UNIVERSITARIA ABIERTA Y A DISTANCIA

---

VUAD

