RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes

Universidad
Nacional
de Quilmes

Larrouyet, María Cristina

Desarrollo sustentable : origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:
Larrouyet, M. C. (2015). Desarrollo sustentable. Origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta. (Trabajo final integrador). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/154

Puede encontrar éste y otros documentos en: https://ridaa.unq.edu.ar

Universidad Nacional de Quilmes
Roque Sáenz Peña 352 // Bernal
Buenos Aires // Argentina
t.: (+41 11) 4365 7100
f.: (+54 11) 4365 7101
info@unq.edu.ar

Larrouyet, María Cristina , Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto,
Agosto de 2015 , pp. 46,
http://ridaa.unq.edu.ar,
Universidad Nacional de Quilmes, Secretaría de Posgrado,
Especialización en Ambiente y Desarrollo Sustentable

Desarrollo sustentable: origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta

Trabajo final integrador

María Cristina Larrouyet

penelopecristy@live.com.ar

Resumen

El desarrollo sustentable es sinónimo de sostenible y es un término acuñado desde el informe de Brundtland de 1987, redactado por la ONU, por la Doctora Gro Harlem Brundtland, y que se llamó originalmente “Nuestro Futuro Común”. La frase que resume Desarrollo Sustentable en el informe es el siguiente:

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

Los tres pilares que se relacionan en el Desarrollo Sustentable son la economía, el medio ambiente y la sociedad. La finalidad de su relación es que exista un desarrollo económico y social respetuoso con el medio ambiente. Crecimiento y desarrollo son la biología básica del planeta y sus partes, la forma en que se avanza en un área afectará a las otras. Los cálculos de crecimiento pueden prever esto y la correcta distribución traerá una mayor equidad ambiental, social y económica. La sustentabilidad es un balance que debe comenzar por casa, desde nuestra relación puntual como individuos con el medio global.

En su origen, como fue definido en el informe para la ONU, el Desarrollo Sustentable funciona como un concepto lógico, real, concreto y aplicable de un ideal sobre crecimiento a largo plazo. La base es no dañar el medio ambiente a nivel ecológico y no consumir los recursos de forma indiscriminada, sino desde un balance en relación a los elementos disponibles. La restricción activa sería partir de la base de que debemos hacer uso eficiente de los recursos, tanto renovables como no renovables.

Para que se logren los objetivos existen las reuniones internacionales que continúan con el análisis de esta definición y su realización, dado que los cambios constantes van afectando las partes y desarrollos en áreas como tecnología y ciencia lo que conlleva a actualizaciones de la definición de los tres pilares. Para que realmente se logre implementar el desarrollo que se sostiene en el tiempo, los cambios deben ocurrir tanto a nivel de instituciones y legislación, como en las conductas individuales.

Abstract

Sustainable development is synonym of sustainable and is a term used from the report Brundtland in 1987, prepared for UN by Doctor Gro Harlem Brundtland and originally called “Our Common Future”. The phrase that summarizes sustainable development in the report is: Meet the needs of the present generations without compromising the abilities of the future ones to meet their own needs.

The three pillars that relate to sustainable development are the economy, environment and society. The purpose of their relationship is that there is a friendly economic and social development with the environment. Growth and development are the basic biology of the planet and its parts, how it progresses

into an area will affect the others. Calculations of growth can foresee this and the correct distribution will bring greater environmental, social and economic equity. Sustainability is a balance that must begin at home, from our punctual relationship as individuals with the global environment.

Originally, as defined in the report to the UN, sustainable development works as a logical, real, concrete and applicable ideal for long-term growth. The base concept is not to harm the environment at an ecological level and not to consume resources indiscriminately, but from a balance in relation to the available elements. We must make efficient use of both renewable and non renewable resources.

To achieve the objectives there are international meetings that keep along with the analysis of this definition and its realization, since the constant changes are affecting the parts and development in areas such as technology and science leading to update the definition of the three pillars.

To achieve that the development that is sustained in the time may be accomplished, changes must happen at the level of institutions and legislation so as in the individual behaviors.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Indice temático

Agradecimientos

Introducción

1. Precisiones metodológicas del ensayo

2. ¿Desarrollo Sustentable o Sostenible?

2.1 Origen

2. 2 Evolución

2.3 El punto de partida

2.4 Concepto de desarrollo sostenible y sustentable

3. Dimensiones del desarrollo sustentable

3.1 Dimensión económica

3.2 Dimensión humana

3.3 Dimensión ambiental

3.4 Dimensión institucional

3.5 Dimensión tecnológica

4. Indicadores de la sustentabilidad

5. Estrategias para alcanzar el desarrollo sustentable

5.1 El Estado debe

5.2 Las empresas deben

6. Desarrollo económico en el proceso sustentable

6.1 Enfoque económico y normativo del desarrollo sustentable

6.2 Instrumentos económicos

7 . Insumos para el desarrollo sustentable

7.1 Recursos renovables, no renovables e inagotables

8. Principales amenazas al desarrollo sustentable

9. Conclusión

10. Bibliografía

11. Anexos

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

AGRADECIMIENTOS: Familia, amigos y a los profesores que durante dos años de la maestría me transmitieron sus conocimientos y me permitieron aprobar veinte finales de la carrera. Cabe mencionar y agradecer a: Mg. Adriana Pereyra, Dra. Cristina Carballo, Prof. Mariano Gabri, Prof. Arq. Sonia Vidal, Prof. Graciela Mir, Prof. Guido Galafassi y Mg. Federico Moreno.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Introducción

El desarrollo es una condición social, en la cual las necesidades auténticas de su población se satisfacen con el uso racional y sostenible de los recursos y sistemas naturales. La utilización de los recursos estaría basada en una tecnología que respeta los aspectos culturales y los derechos humanos. Todos los grupos sociales tienen acceso a las organizaciones y a los servicios básicos como educación, vivienda, salud, nutrición y que sus culturas y tradiciones sean respetadas. (ONU).

El concepto de Desarrollo Sustentable fue utilizado por primera vez en el reporte, denominado Ambiente y Desarrollo, también conocida como Comisión Brundtland.

En este documento se identifican los elementos de la interrelación entre ambiente y desarrollo y se define que el Desarrollo Sustentable es aquel que puede lograr satisfacer las necesidades y las aspiraciones del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades y aspiraciones. A su vez, se hace un llamado a todas las naciones del mundo a adoptarlo como el principal objetivo de las políticas nacionales y de la cooperación internacional.

En 1992 se desarrolló la conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, más conocida como la Cumbre de la Tierra, realizada en Rio de Janeiro, Brasil. Este encuentro reunió a más de 100 jefes de Estado, representantes de 179 gobiernos, así como a representantes de los empresarios, trabajadores, ONGs, organizaciones sociales de mujeres, jóvenes y pueblos indígenas alcanzando un histórico nivel de representatividad y participación.

El primer principio de la Declaración de Rio coloca a los seres humanos al centro de las preocupaciones relacionadas con el Derecho Sustentable, reconociendo el derecho de una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

La agenda 21 es un programa de acción en todas las esferas que competen al Desarrollo Sustentable, considerando las dimensiones sociales y económicas, la

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

conservación y gestión de los recursos naturales para el desarrollo, el fortalecimiento de los grupos principales (mujeres, jóvenes, pueblos indígenas) y los modos de ejecución.

En este contexto, se propone que cada país elabore, anualmente un informe nacional respecto a sus avances relativos a este programa de acción, así como constituir un ente representativo denominado Consejo de Desarrollo Sustentable, con el objeto de asegurar la participación de los grupos principales de la sociedad en los procesos de decisión relativos al desarrollo sustentable.

A partir de la publicación del informe del Club de Roma bajo el título de "Los límites del crecimiento", se han desatado una serie de polémicas en relación a la función de los recursos naturales y el desarrollo: Producción y Ambiente.

Si aceptamos el principio de que todas las actividades humanas generan efectos ambientales estaremos obligados a considerar a las de producción económica como de mayor efecto. Esto es así debido a que las actividades agropecuarias y forestales, como las mineras e industriales constituyen las principales fuentes de contaminación de aire, suelo, y agua y suponen la transformación.

La introducción de la crisis ambiental en la política tuvo lugar a finales de los sesenta, principio de los setenta pasados. Fue impulsada por la producción de una serie de informes científicos y tuvo una instancia decisiva en la Conferencia sobre el Medio Humano, de la ONU realizada en Estocolmo (Suecia, 1972), en la cual se plantearon diferentes formas de entender y asumir el problema por parte de los países desarrollados y los países en desarrollo.

Estos informes mostraban la gravedad de ciertos problemas a partir de la proyección para el futuro de la humanidad, de las tendencias mundiales presentes.

Frente a esta alarma, se desarrollaron dos respuestas paralelas y mutuamente influenciadas : una expansión del movimiento ambientalista, animado mediante la creación de ONG nacionales e internacionales, principalmente en los países desarrollados y, en segundo lugar , las primeras formas institucionales internacionales y nacionales de asumir el tema y trazar políticas, lo que se concretó, por un lado en la celebración de conferencias y convenciones de la ONU y la creación de instituciones especificas (internacionales) y por otro, a nivel de los países, en la promulgación de las primeras leyes ambientales y la creación de organismos estatales con competencias en el tema (Delèage, 2000).

La expansión del movimiento ambientalista fue muy fuerte. Los primeros grupos ecologistas surgieron en Estados Unidos a finales de los setenta, en esos años se destaca la formación de organizaciones "contestatarias" como Friends of the Earth y Greenpeace, que son hasta ahora muy activas.

Friends of the Earth fue creada en 1969 a partir del Sierra Club Norteamericano, debido a la negativa de la mayoría de éste en contra de las centrales nucleares, este

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

motivo fue el elemento de distinción entre el viejo conservacionismo y el nuevo ambientalismo (Riechtmann y Fernández, 1994:132-133).

Este movimiento social nuevo y alternativo evolucionó en algunos países, principalmente europeos, hacia la formación de partidos verdes, pasando a participar en los procesos electorales.

A mediados de los 80 estos partidos resultaron ser la tercera fuerza política, desplazando de ese lugar a los viejos partidos comunistas (Riechmann y Fernández, 1994:132-133).

La primera conferencia de la ONU sobre problemas ambientales se celebró en Nueva York, en 1949, pero tuvo muy poca repercusión porque, por entonces, la tensión estaba centrada en la reconstrucción de la postguerra, el suministro de alimentos y el inicio de la guerra fría.

Entre 1949 y 1972, los temas ecológicos fueron trabajados por la UNESCO, que auspició un programa de estudios interdisciplinarios sobre las consecuencias de las actividades humanas en el medio, que culminó en la Conferencia Internacional de la Biósfera, celebrada en París, en 1968, a la que asistieron representantes de sesenta países.

Fue en ese evento que se planteó la idea de promover un encuentro mundial sobre medio ambiente (Tamanes, 1977:176).

Para captar el espíritu que animaba entonces a la ONU, son elocuentes las palabras que su secretario general, U. Thant, dirigió en 1969 al mundo diciendo que se tenían apenas diez años para…"asociarse con objeto de detener la carrera de armamentos, salvar el medio ambiente, poner coto a expansión demográfica, y dar el impulso necesario para el desarrollo de las zonas menos privilegiadas" (Riechtmann y Fernández, 1994:113).

La alarma ambiental "cae" en un mundo caracterizado por fuertes desigualdades y por intereses en conflicto.

Las soluciones que se postulaban eran generales para aplicar tecnologías limpias, frenar o reducir el crecimiento poblacional y económico, dado que en los países del tercer mundo se concentra la mayor parte de la población mundial y se presentan los mayores índices de natalidad, a la vez que sufren la falta de desarrollo económico, por eso pensaron que una presión más los podría perjudicar.

Los países pobres se resistieron a involucrarse diciendo que los problemas ambientales en torno a los cuales se convocaba la reunión eran de los países ricos, derivados de sus excesos de producción y consumo y que si allí se consideraban problemas era porque ya se habían desarrollado y disfrutaban de buenos niveles de vida. Entender que el verdadero problema que había que atender de inmediato era que dos tercios de la humanidad estaban dominados por la pobreza, malnutrición, enfermedades y

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

miseria y que por eso pasaba por priorizar el desarrollo, de donde la filosofía del no crecimiento era absolutamente inaceptable.

En los inicios de los 70, encontramos tres grandes corrientes de pensamiento: una corriente ecologista conservacionista, expresada en una serie de trabajos hechos por biólogos y ecólogos que confluyen en la tesis de los límites físicos y la propuesta de crecimiento cero paradigmáticamente formulada en el Primer Informe al Club de Roma; una corriente desarrollista o de ambientalismo moderado que se expresa en la declaración sobre el medio humano por la ONU en Estocolmo; y una corriente crítica humanista que pretende plantear una alternativa al orden dominante , que estuvo expresada por un lado, por la propuesta de eco desarrollo, más o menos integrada a la propuesta más general de un nuevo orden económico internacional defendida por los países no alineados, y por otro por el modelo mundial latinoamericano elaborado por la Fundación Bariloche: el desarrollo de este apartado: Descripción y análisis de dichas propuestas.

1. Precisiones metodológicas del ensayo

- Recolección y procesamiento de la información ambiental sobre sostenibilidad y sustentabilidad, origen, concepto y dimensiones.
- Reflexión crítica sobre los objetivos y desafíos que representa la sostenibilidad.
- Establecimiento de las condiciones objetivas y subjetivas para el trabajo. Planteamiento de problemas que se relacionen con las consecuencias que han tenido para los habitantes del mundo, de los países, de las regiones y/o localidades donde existen problemas ambientales, mediante la utilización de datos sobre la situación de éstos.
- Exposición de investigaciones sobre la situación ambiental del contenido geográfico objeto de estudio.
- Estimulación del debate y la reflexión sobre las causas y consecuencias de los problemas ambientales ocurridos en el mundo, el país, de manera que contribuyan a desarrollar comportamientos responsables hacia el medioambiente en aras de lograr el desarrollo sostenible del planeta.
- Evaluación de los comportamientos relacionados con la protección del medio ambiente.

2. ¿Desarrollo sustentable o sostenible?

Aunque normalmente se utiliza la expresión "desarrollo sustentable", también es frecuente usar el término "desarrollo sostenible", pues ambas expresiones significan lo

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

mismo, siendo una y otra mejor o peor traducción del original en inglés Sustainable Development.

El pueblo francés, con su resistencia a la penetración del idioma inglés, comparte el concepto general de sustainable development, más, rechazando una traducción más o menos literal (lo que sería: development soutenable) utiliza Development durable. La lengua española, por lo menos en Hispanoamérica, menos reluctante que la francesa a los anglicismos, trata de utilizar los vocablos más justamente aplicables a una traducción literal. Con tal finalidad, parece que sustentable cumple mejor el objetivo que sostenible. En efecto, sustentable proviene de "sustentar" y sostenible de "sostener". Los dos verbos tienen origen en la misma raíz latina, pero el equivalente de sustentar es intensivo de sostener.

En inglés, to sustain es el equivalente de "sustentar", mientras que "sostener" se expresa más apropiadamente en inglés con el verbo to hold. Se encuentra en el Diccionario de la RAE que una de las acepciones de sustentar es la que más exactamente refleja el concepto que se quiere expresar: "2. Sostener una cosa para que no se caiga o se tuerza", Mientras que la acepción equivalente de sostener es menos apropiada: "7. Mantenerse un cuerpo en un medio o en un lugar, sin caer o haciéndolo muy lentamente".

Pero se considera más importante señalar que el origen del término sustentable en castellano lo ubica Corominas en el siglo XV y consta en el diccionario de María Moliner, aunque con un sentido figurado, mientras que el vocablo sostenible es indudablemente un invento reciente.

El término sostenible o sustentable constituye la misma idea según el documento legal “Nuestro Futuro Común” que fue traducido en España y en esa versión se utiliza el término sostenible, y en México y otros países se adopta el término sustentable que se refiere a la misma definición de sostenible (Documentos creados por la ONU).

2.1. Origen

La idea de desarrollo sostenible surgió de la necesidad de introducir cambios en el sistema económico existente basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de la buena marcha económica.

Desde los años sesenta, distintos foros internacionales, se han ocupado de estudiar estos temas, planteando los problemas ecológicos derivados del medio de desarrollo económico en el que estamos inmersos con la intención de integrar las necesidades del medio ambiente con dicho modelo de crecimiento.

Así a principio de de los setenta del pasado siglo, Ignacy Sachs, consultor de Naciones Unidas para temas de medio ambiente y desarrollo, propuso la palabra ECODESARROLLO para conciliar el aumento de la producción que reclamaban

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

urgentemente los países del Tercer Mundo, con el respeto a los ecosistemas que permitirían mantener las condiciones de la habitabilidad de la tierra .

Este término empezó a utilizarse en los círculos internacionales relacionados con el "medioambiente" y el "desarrollo". A pedido del entonces jefe de la diplomacia norteamericana, Henry Kissinger, quién había manifestado su desaprobación del término "ecodesarrollo", el presidente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente debió retocar el término "ecodesarrollo" y sustituirlo por "desarrollo sostenible", este nuevo término que los economistas más convencionales podían aceptar sin recelo, al confundirse con el "desarrollo autosostenido" (self sustained growth) introducido tiempo atrás por Rostow y barajado profusamente por los economistas que se ocupaban del desarrollo. Sostenido (sustained) o sostenible (sustainable), se trataba de seguir promoviendo el desarrollo tal y como lo venía entendiendo la comunidad de los economistas.

Predominó así la función retórica del término "desarrollo sostenible" subrayada por algunos autores [*Dixon, J.A. y Fallon, L.A.*, 1991], que explica su aceptación generalizada: "la sostenibilidad parece ser aceptada como un término mediador diseñado para tender un puente sobre el golfo que separa a los `desarrollistas' de los `ambientalistas'. La engañosa simplicidad del término y su significado aparentemente manifiesto ayudaron a extender una cortina de humo sobre su inherente ambigüedad" [*O'Riordan, T.*, 1988].

En 1972 el informe Meadows del Club de Roma sobre "Los límites del crecimiento" supuso la voz de alarma y el inicio del proceso de concienciación al plantear límites al crecimiento económico y cambio en el manejo de los ecosistemas con efectos catastróficos para los sistemas económicos y ecológicos.

Ya en 1987 el informe de Brundtland "Nuestro futuro común" de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, definió por primera vez el concepto de "desarrollo sostenible" como aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias.

Este concepto pretendía establecer relaciones entre los aspectos ambientales, económicos y sociales. Unos años más tarde, en 1992, en la Cumbre de la Tierra de Naciones Unidas realizada en Rio de Janeiro se elaboró la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, que asume por primera vez, y a nivel mundial, el desarrollo sostenible como guía para la formulación de políticas de desarrollo racional y regional, es decir la integración entre desarrollo y medio ambiente.

En esta cumbre se estableció, además una comisión para el Desarrollo Sostenible con el propósito de impulsar el cambio de mentalidad necesaria para implementar el desarrollo sostenible.

El principal resultado obtenido de esta cumbre fue un documento titulado Agenda 21 en el que se define una estrategia general de desarrollo sostenible para todo el mundo,

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

haciendo especial hincapié en las relaciones Norte—Sur, entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo.

En 1992 la Unión Europea elabora el V Programa de acción de la Comunidad en materia de medio ambiente que se titulaba"Hacia un desarrollo sostenible". Este Programa reconoce que el camino hacia el desarrollo sostenible será largo y que el medio ambiente depende de las acciones colectivas que se tomen en la actualidad.

Asimismo, asumía también la dificultad que suponía este cambio de mentalidad de los Estados Miembros, tanto en el mundo empresarial como en los propios ciudadanos.

El modelo de desarrollo sostenible que pretende implantarse hace referencia a la utilización de forma racional de los recursos naturales de un lugar, cuidando que no sean esquilmados para que las generaciones futuras puedan también hacer uso de ellos, dando tiempo a que los recursos se regeneren y a que se absorban los impactos que podamos generar. Asimismo para completar un modelo de sostenibilidad en todos los sentidos, se tienen que priorizar políticas sociales y económicas sostenibles en las zonas más deprimidas, normalmente las zonas rurales, que otorguen a estas zonas un equilibrio natural y un bienestar económico, que permita a sus habitantes desarrollar una forma de vida sostenible acorde a sus propias necesidades.

Las aproximaciones ambientalistas al desarrollo surgen en un contexto en que en el mundo afloran problemas de contaminación de las aguas de ríos, lagos y mareas, masiva y acelerada desforestación, polución en las ciudades, avance de la desertificación, entre otros, resultado en buena medida de modelos y estilos de desarrollo que consideren a los recursos naturales como inagotables y el lucro el fin supremo de los agentes económicos.

Las expresiones Desarrollo Sostenible, Desarrollo Perdurable y Desarrollo Sustentable se aplican al desarrollo socioeconómico, y su definición se formuló por primera vez fruto de la Comisión Mundial de Medioambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumió en el Principio 3ro. de la Declaración de Rio (1992).

Es a partir de este informe cuando se acotó el término inglés Sustainable Development, y de allí nació la confusión entre si existe o no diferencia alguna entre los términos Desarrollo Sostenible y Desarrollo Sustentable.

A partir de la década de 1970 los científicos empezaron a darse cuenta de que muchas de sus acciones producían un gran impacto sobre la naturaleza, por lo que algunos especialistas señalaron la evidente pérdida de biodiversidad y elaboraron teorías para explicar la vulnerabilidad de los sistemas naturales (Boullòn, 2006:20).

2.2 Evolución. Diferentes perspectivas

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Las décadas finales del siglo XX y el inicio de este milenio, han estado marcados por profundos cambios que reclaman a la educación respuestas dinámicas, nuevos enfoques y un papel anticipatorio que contribuya a orientar estos cambios. Entre las diversas propuestas que se promueven desde agencias y organismos como la UNESCO, así como en planes, programas y estrategias de diversos ámbitos (internacional, nacional y local) y en organizaciones ciudadanas de diverso tipo, se encuentra la de atender las preocupaciones sobre el deterioro ambiental y su estrecha relación con los factores sociales, económicos y políticos que forman parte de las causas profundas de esta problemática y al mismo tiempo de sus posibles soluciones.

Problemas ambientales como el deterioro de los recursos naturales, la pérdida de la biodiversidad y de la capacidad productiva de los ecosistemas, las sustancias químicas sintéticas, el cambio climático, la contaminación puntual y dispersa, también son considerados por importantes pensadores y científicos como manifestaciones de una crisis global que atraviesa todas las esferas de lo que consideramos nuestra civilización.

Fuente: http://ambiental.uaslp.mx/, capturado el 15 de Agosto, 2014.

Se concibe el desarrollo sostenible como un proceso de cambio guiado por visiones alternativas, permeado por conceptos, propuestas y desafíos en constante y profundo debate, y puesto en marcha por actores con diversos puntos de vista, con frecuencia en conflicto. Este proceso se da en una compleja articulación de las escalas global, nacional, regional (macro y micro) y local, a partir de interpretaciones de nuestro pasado, nuestro presente y nuestro futuro. Por ello, la perspectiva de la sostenibilidad requiere la

comprensión de problemáticas ambientales como las descriptas arriba, sus causas y sus consecuencias, pero también de su articulación sistémica con los factores sociales, económicos, culturales y políticos ya mencionados, para afrontar los desafíos de los cambios requeridos, en escenarios de transición y/o de crisis.

Partiendo de la idea de que la sustentabilidad es un proceso más que un conjunto de metas específicas David Barkin reconoce como metodología la diversidad, la autosuficiencia, el control, la participación local, la democracia de base y la autonomía, que son preceptos básicos de toda verdad sustentable.

Europa 2020: “Una estrategia para un crecimiento sostenible e integrador”.

En Marzo del 2010 la Comisión puso en marcha la nueva estrategia europea para poner fin a la crisis y mejorar la economía social del mercado. La estrategia apunta a fortalecer la política de Europa y la solidaridad entre los Estados Miembros y de la Unión, eligiendo un modelo con tres prioridades, un crecimiento inteligente sostenible y el crecimiento inclusivo que están fundamentadas en siete iniciativas emblemáticas.

1. Unión por la innovación: Con el fin de mejorar las condiciones generales y el acceso a la financiación para investigación y garantizar que las ideas innovadoras se puedan convertir en productos y servicios que generen crecimiento y empleo.

2. Juventud en Movimiento: Para mejorar los resultados de los sistemas educativos y facilitar la entrada de los jóvenes en el mercado de trabajo. Plataforma europea contra la pobreza, para garantizar la cohesión social y territorial de tal forma que los beneficios y el crecimiento del empleo sean ampliamente compartidos y las personas que sufren de pobreza y exclusión social puedan vivir dignamente y tomar parte activa en la sociedad.

3. Logro de ahorro de energía. La Comisión propone concentrar sus esfuerzos en dos áreas con mayor potencial de ahorro energético: el transporte y la construcción. Para ayudar a los propietarios y las autoridades locales para financiar las medidas de reestructuración y ahorro de energía, la Comisión propondrá incentivos a la inversión e instrumentos de financiación innovadores.

4. La construcción de una infraestructura: Necesidad de infraestructura Paneuropea integradora de energía y los mercados. La Comisión ha establecido como plazo para la realización de un mercado interior de energía el año 2015, para que los estados miembros no se queden aislados. Durante los primeros diez años la UE invertirá en infraestructura

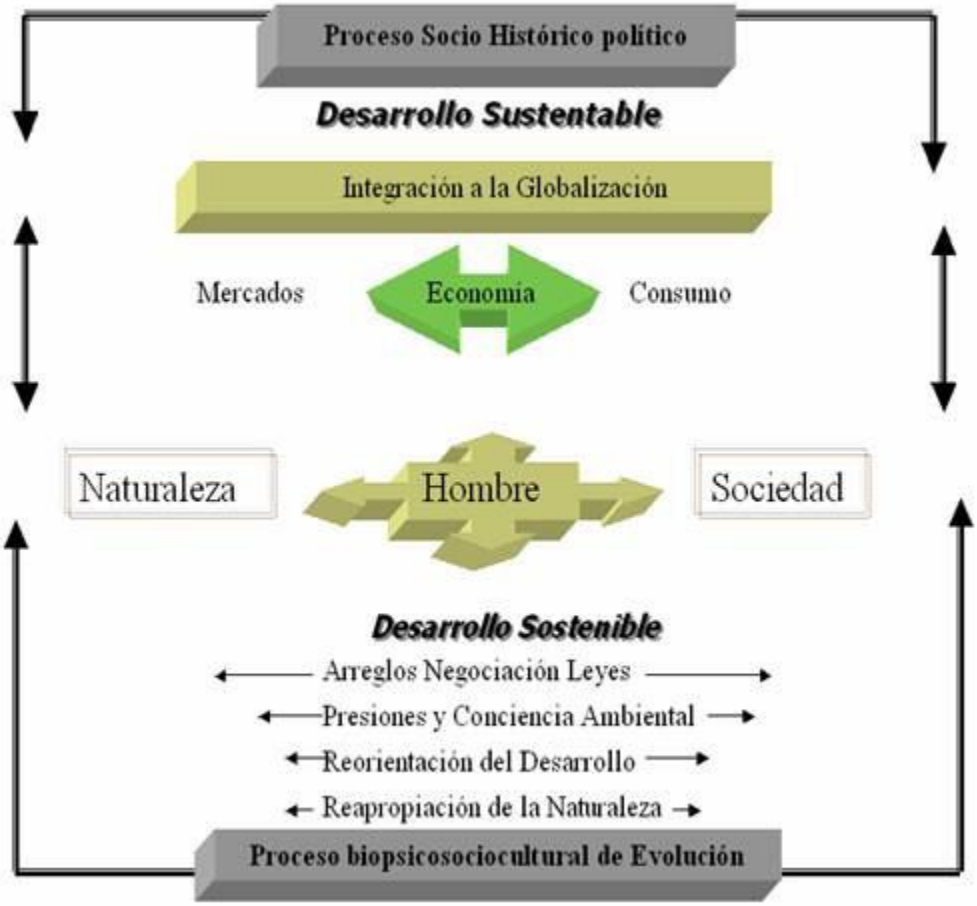
Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

casi 1.000 millones de dólares y tendrá que acelerar la actuación de los proyectos estratégicos.

5. Energía segura a precios más bajos. Se proponen nuevas medidas de comparación de precios y la facturación deberá ser más clara y transparente.

6. El liderazgo de Europa en tecnología de energía y la innovación: Cuatro proyectos se pondrán en marcha en áreas claves para la competitiva europea, almacenamiento de electricidad, generación de investigación en biocombustible y la constitución de ciudades inteligentes para promover la conservación de la energía a nivel local.

7. Fortalecimiento de la política energética: Se propone ampliar y profundizar el tratado constitutivo de la comunidad de la energía a otros países que quieran participar en el mercado energético de la UE.



Fuente: www.scielo.org.ve, capturado el 12 de Setiembre, 2014

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

2.3 El punto de partida

Para conocer cómo inicia y evoluciona, a lo largo de las décadas, el enfoque sustentable del desarrollo, abordaremos en este apartado, los siguientes aspectos: origen de la contaminación ambiental; primeras manifestaciones en defensa de la ecología; la contaminación entra en crisis; pronunciamiento mundial por un desarrollo sustentable, auge del enfoque sustentable, el desarrollo sustentable en el nuevo milenio y el balance de tres décadas de iniciativas sustentables.

Origen de la contaminación ambiental. Los diversos trabajos realizados, sobre el fenómeno de la contaminación ambiental, coinciden en ubicar el agravamiento de este, en el momento en que se da la transición de la producción artesanal a la industrial.

La Revolución Industrial es, sin duda, el inicio y punto de partida del crecimiento económico basado en los procesos tecnificados de producción. La Revolución Industrial desató, no sólo, el auge económico, científico y técnico, sino que, con el inicio de ésta, se promulgó el uso intensivo, extensivo e irracional de los recursos naturales en busca de modelos de acelerado crecimiento económico. (eumed.net, 2005)

Así, queda claro que en la etapa de la producción artesanal, la industria primitiva no se constituía como un factor importante de deterioro ambiental. Las primeras industrias utilizaban el carbón como único energético y aunque provocaban grandes cantidades de gases, estas cantidades eran tan modestas que no impactaban el medio ambiente; igualmente, los procesos tradicionales de producción y explotación del suelo y subsuelo, permitían la renovación y conservación "natural" de los mismos, ya que tales procesos eran extremadamente rudimentarios, y no provocaban devastación ni aniquilamiento de los recursos. (http://www.eumed.net, 2005)

Una vez llegada la gran industria, la maquinaria sofisticada, los procesos de producción más complejos y la producción en gran escala, traen como consecuencia una explotación intensiva y sistemática de los recursos naturales que se fue generalizando y extendiendo de manera incontrolada, sin prever las consecuencias irreparables de la indiferencia ambiental. Los procesos de industrialización no sólo fueron en aumento, sino que estos fueron concebidos de forma irracional, dando como resultado la grave problemática ambiental que hoy día nos invade. (http://www.eumed.net, 2005)

La revolución industrial no es un hecho aislado, fue el motor del desarrollo histórico del capitalismo, lo que estaba en juego era precisamente éste, nadie podía detener su acelerado ritmo de crecimiento a pesar de que implicaba el deterioro ambiental, la devastación de los recursos y el atentado contra la propia humanidad, esto pareció poco relevante, y la imagen de cientos de chimeneas arrojando humo representó por mucho tiempo el símbolo del progreso y la consolidación del poderío económico. (http://www.eumed.net, 2005)

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Sin lugar a dudas, la tendencia ascendente del volumen de la producción mundial, desde el inicio del sistema capitalista, hasta nuestros días, es directamente proporcional a la tendencia de crecimiento de la contaminación ambiental, mientras no hubo producción masiva, la ecología estuvo en equilibrio, en la medida en que el capitalismo se fue consolidando la destrucción de la naturaleza fue en aumento, por ello podemos concluir que

Desde 1789 con el inició de la Revolución Industrial, fueron más de 150 años de indiferencia ecológica. La "violencia ecológica" que se desató desde 1789 fue enorme, y en poco o nada se intentó evitar o por lo menos controlarla. Fueron más de 150 años de depredación irracional e inmisericorde de la tierra en favor de un modelo de crecimiento sostenido pero no sustentable que iba poco a poco atentando contra la propia humanidad. (http://www.eumed.net, 2005)

Ubicado el origen del deterioro ambiental, a continuación señalaremos, de manera cronológica, cómo se fueron dando las manifestaciones en contra de este hecho y en qué momento surge la propuesta de un desarrollo sustentable.

Primeras manifestaciones en defensa de la ecología (décadas de los 50’s y 60’s). A finales de los años 50's y principios de los 60's, las voces en defensa de la ecología empezaban a manifestarse, principalmente a nivel de análisis y planteamientos aislados, en estos se señalaba la tendencia exponencial de la contaminación ambiental y la destrucción de los recursos naturales. Estas primeras manifestaciones toman cuerpo con la aparición de algunas organizaciones ambientalistas, destacando entre ellas, el Club Sierra y Friends of the Earth en EE.UU.

La contaminación entra en crisis (década de los 70’s). Es hasta la década de los 70's, cuando el deterioro del ambiente y la depredación del planeta se hacen más evidentes y sus estragos empiezan a presentarse en todos los ámbitos. Esto obliga a reflexionar en torno a la búsqueda de otras alternativas de crecimiento económico que; por un lado, detengan y eviten el deterioro ambiental; y por otro, creen mecanismos que permitan la recuperación y mejoramiento del medio ambiente.

El balance de tres décadas de iniciativas sostenibles. De 1972 a la fecha varias y a todos los niveles han sido las iniciativas y acciones encaminadas a detener la destrucción de nuestro planeta, desafortunadamente poco es lo logrado y mucho lo destruido, esto debe ser conocido por todos, porque depende de la participación de toda la población para detener esta situación. Las secuelas de la contaminación ambiental deben ser difundidas ampliamente, para que sea la sociedad y no los políticos los que decidan cuando darle prioridad al asunto.

Consideramos que la estructura que le hemos dado a los antecedentes y perspectivas del desarrollo sustentable, permite una mejor comprensión del tema, supera lagunas y aclara inexactitudes. Esto permite una mejor difusión del desarrollo sustentable.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Las cosas que hacemos, hicimos y haremos en el planeta que afectan a la tierra, son factores bióticos y abióticos que se dan en un determinado tiempo y lugar.

Actualmente el hombre ha logrado limitar los recursos, explotación y contaminación, desabastecer a muchas especies, esperando que el humano vea el planeta desde otra perspectiva para poder conservar y preservar la naturaleza para lograr con el planeta una relación fructífera y eficiente a lo largo del tiempo.

El hombre tiene la posibilidad de sufrir cambios, transformaciones (selección natural) pero también tiene un sistema de selección propio, pues la selección natural es un proceso muy lento y no coincide con los ritmos de la actualidad.

Con el tiempo seguirá adquiriendo nuevos cambios y el proceso evolutivo seguirá su rumbo si logramos ser consientes de que la ausencia de alimentos, la falta de medicamentos es el escenario de la extinción (falta de adaptación a bruscos cambios climáticos),porque somos responsables de todo lo que hacemos de nuestro paso por la tierra- planeta, la tierra continuará tanto con la naturaleza y nosotros no podemos hacer nada para evitar su desaparición, el planeta seguirá con o sin nosotros debemos mencionar las relaciones con la naturaleza y así logramos un lineamiento de futuro más promisorio y equitativo, y debemos adquirir un compromiso con generaciones futuras y el desarrollo sustentable.

Nuestro hábitat puede ser protegido y preservado por el hombre, debemos plantearnos las posibilidades de poder cambiar, soñar siempre con una vida mejor, aunque nuestra existencia en el planeta es muy corta.

En las complejas sociedades modernas el problema de salud ambiental más importante es definir un equilibrio entre los beneficios sociales y económicos que los materiales y tecnologías proporcionan por un lado y riesgos para la salud pública.

Gran variedad de materiales, de los aditivos alimentarios tienen usos valiosos pero otros son grupos de alto riesgo. En muchos casos estas amenazas pueden ser gestionadas por las pautas de uso ajuste o limitar la exposición.

En casos extremos pueden requerir tomar materiales fuera del mercado.Tetraetilo, plomo, asbestos, pcb, etc. son algunos ejemplos de sustancias de uso extenuado que han demostrado ser dañinos.

2.4 Concepto de desarrollo sostenible y sustentable

El término de **desarrollo sostenible** tiene un significado muy amplio, se refiere al conjunto de cambios en la estructura económica, institucional y política de los distintos países del mundo.

Es sinónimo de mejora, de progreso, indica un cambio hacia una situación preferible a la actual, que conduce a una transformación positiva.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Los objetivos de desarrollo sostenible no son sólo cuantitativos sino también cualitativos.

Desarrollo es un proceso dinámico, en permanente desequilibrio, que tiende al incremento de las condiciones de vida de toda la población del mundo.

El **desarrollo sustentable**, para serlo y diferenciarse del simple crecimiento, tecnificación, industrialización, urbanización o aceleración de los ritmos debe: satisfacer ciertas condiciones, además de ser endógeno, es decir nació y adecuado a la especificidad local, y auto gestionado, es decir planificado, ejecutado y administrado por los propios sujetos del desarrollo. Tener:

a) Sustentabilidad económica, para disponer de los recursos necesarios para darle persistencia al proceso.

b) Sustentabilidad ecológica, para proteger la base de recursos naturales mirando hacia el futuro y cautelando, sin dejar de utilizarlos, los recursos genéticos (humanos, forestales, pesqueros, microbiológicos), agua y suelo.

El desarrollo sustentable incluye dos conceptos claves:

Necesidades: En particular de los más pobres del mundo, a las que se les debe dar prioridad.

Limitaciones: Impuestas por el Estado de las tecnologías y de la organización social a la habilidad del medio ambiente de satisfacer las necesidades presentes y futuras.

Esta definición implica una preocupación por la equidad social entre las distintas generaciones, una inquietud que lógicamente debe ser extendida a la equidad dentro de cada generación.

Los objetivos del desarrollo social y económico de todos los países, desarrollados o en vías de desarrollo, deben estar definidos en términos de la sostenibilidad, sin importar si se basan en sistemas económicos orientados a una economía de mercado o a una planificación central.

Actualmente un vasto número de personas en países en desarrollo no tienen satisfechas sus necesidades básicas, la pobreza es endémica, como tampoco tienen la oportunidad de mejorar sus condiciones de vida. Esta situación hace al mundo muy propenso a sufrir crisis humanitarias, económicas y ecológicas, que afectan el desarrollo, es por esto que satisfacer las necesidades básicas de todas las personas, y ofrecerles la oportunidad de una mejor calidad de vida, son los mínimos requerimientos para lograr un desarrollo sostenible.

El incremento de la población mundial, ya somos más de 7.000 millones y seremos 9.000 millones en el 2050, aumenta la presión sobre los recursos naturales, y puede frenar el mejoramiento de los niveles de vida en zona donde la pobreza es generalizada.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

El desarrollo tecnológico puede llevar a la marginalización de grandes sectores de la población debido a una mala planificación, por ejemplo, cuando se expulsan a campesinos de sus tierras para construir una nueva central hidroeléctrica sin planes de contingencia para la población afectada.

Aunque el único problema con la escasez de recursos naturales no es el tamaño de la población, hay otros como la distribución de los recursos y el consumo por persona, es necesario que el crecimiento demográfico esté en armonía con la capacidad productiva del sistema, es decir debe haber un desarrollo tecnológico que permita el sostenimiento de una mayor población sin aumentar la en presión y el daño en el medio ambiente y así asegurar los recursos a generaciones futuras.

Los bienes públicos, como el aire, también son recursos y deben ser protegidos como otros (agua-suelo), es necesario minimizar el impacto de las actividades económicas en la calidad del aire, agua, suelo y otros elementos naturales para preservar la integridad de los ecosistemas.

El concepto de desarrollo sostenible fue definido en1987en el Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo: Nuestro Futuro Común, más conocido como informe Brundtland, de la siguiente manera:

El desarrollo sostenible satisface las necesidades básicas presentes sin olvidar el futuro.

Se han aportado otras definiciones e interpretaciones del desarrollo sostenible recogiendo las dos ideas principales:

- La dimensión económica, social y medioambiental del desarrollo sostenible, el cual sólo podrá alcanzarse si se logra el equilibrio entre los distintos factores que influyen en la calidad de vida.

- La obligación de las generaciones actuales frente a las generaciones futuras de dejar suficientes recursos medioambientales, sociales y económicos para que puedan disfrutar del mismo grado de bienestar que nosotros.

No debemos concebir el desarrollo sostenible como un concepto ecológico, sino se trata de una estrategia de desarrollo en la que la implicancia y participación de la sociedad tiene un papel determinante.

El desarrollo sostenible implica trabajar a escala local, intentando combinar el crecimiento económico con una sociedad que ofrezca oportunidades para todos, y mejor productividad de los recursos y se desliga el crecimiento de la degradación del medio ambiente.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

El medio natural no alcanzaría su propia sostenibilidad sin el equilibrio de los medios sociales y económicos representados por la estructura de la sociedad, sus óbitos, empleos, inmigración. Estos tres medios deben de tener el mismo peso a la hora de desarrollar la estrategia para alcanzar la plena sostenibilidad, sobre todo en las zonas urbanas grandes, donde los problemas medioambientales son importantes dada la aglomeración de población que existe. En las zonas más desfavorecidas, que suelen coincidir con las zonas rurales y menos pobladas, el medio natural se encuentra en mucho mejor estado que en las zonas anteriores nombradas, por lo que para una mejor sostenibilidad se debe actuar más intensamente con actuaciones sociales y económicas que palien las diferencias de estas zonas.

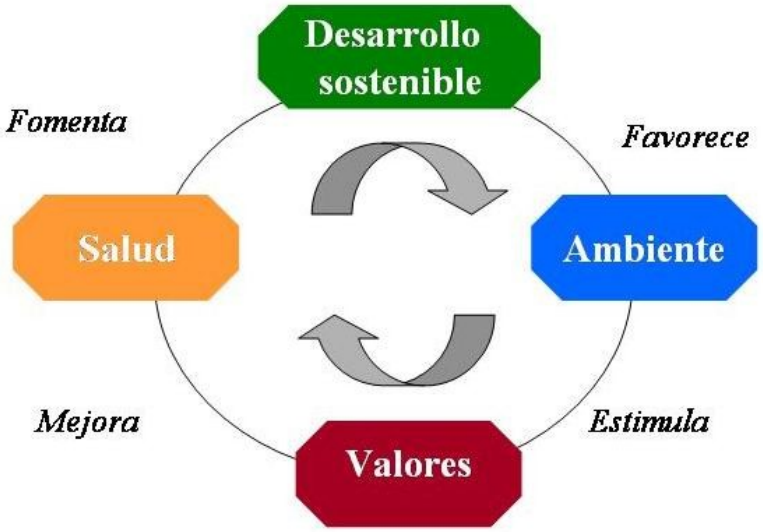
El desarrollo sostenible es un objetivo a alcanzar, un proceso a largo plazo, y para alcanzarlo es necesario que se produzca un cambio de mentalidad de la sociedad. Así, empresarios y directivos tendrán que velar para que el crecimiento empresarial no se lleve a cabo a costa de la discriminación social y el deterioro del medio ambiente, las administraciones públicas deberán diseñar políticas sociales que no reduzcan el progreso económico y políticas ambientales que se basen en fundamentos científicos sólidos y sean económicamente eficientes, los ciudadanos tendrán que participar en los procesos de toma de decisiones y llevar a cabo prácticas sostenibles en su vida cotidiana, etc.

Las características más importantes de un desarrollo para que lo podamos considerar como sostenible, teniendo en cuenta no obstante que el desarrollo sostenible es un proceso donde la meta no se alcanza nunca ya que se va desplazando progresivamente.

- Busca la manera de que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental, a la vez que mejore la calidad de vida de todos los ciudadanos, no solo de unos pocos.
- Mantiene la actividad humana por debajo de capacidad de acogida total del planeta.
- Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano y promueve conductas sostenibles entre los ciudadanos.
- Protege, conserva y mejora el estado de los ecosistemas y restaura aquellos que están degradados.
- Asegura que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, no solo de unos pocos selectos.
- Usa los recursos eficientemente.
- Promueve el máximo de reciclaje y reutilización.
- Pone su confianza en el desarrollo e implementación de tecnologías limpias.
- Restaura los ecosistemas dañados.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

- Promueve la autosuficiencia regional.
- Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano.



Fuente: ecologiae.mex.tl, capturado el 28 de Julio, 2014

En marzo del 2010 la Comisión puso en marcha la nueva estrategia europea para poner fin a la crisis y mejorar la economía social del mercado.

La estrategia apunta a fortalecer la política y solidaridad eligiendo un modelo con tres prioridades: un crecimiento inteligente, crecimiento sostenible y un crecimiento inclusivo que están fundamentadas en siete iniciativas emblemáticas. (Europa-Estados Miembros).

a) Unión por la innovación:

Con el fin de mejorar las condiciones generales y el acceso a la financiación para investigación y garantizar que las ideas innovadoras se puedan convertir en productos y servicios que generen crecimiento y empleo.

b) Juventud en movimiento:

Para mejorar los resultados de los sistemas educativos y facilitar la compartidos y las personas que sufren de pobreza y exclusión social puedan vivir dignamente y tomar parte activa en la sociedad.

c) Logro de ahorro de energía:

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

La comisión propone concentrar sus esfuerzos en dos áreas con mayor potencial de ahorro energético (transporte-construcción). Para ayudar la comisión propone incentivos a la inversión e instrumentos de financiación innovadores.

d) Construcción de una infraestructura:
La comisión ha establecido como plazo para la realización de un mercado interior de energía el año 2015, para que los Estados Miembros no se queden aislados.
Durante los próximos diez años, la UE invertirá en infraestructura casi 1000 millones de dólares y tendrá que acelerar la actuación de los proyectos estratégicos.

e) Energía segura a precios más bajos:
Se proponen nuevas medidas de comparación de precios y la facturación tendrá que ser clara y transparente.

f) El liderazgo de Europa en tecnologías de energía y la innovación:
Cuatro proyectos se pondrán en marcha en áreas claves para la competitividad europea, almacenamiento de electricidad, generación de investigación en biocombustibles y la constitución ciudades inteligentes para promover la conservación de la energía a nivel local.

g) Fortalecimiento de la política energética:
Se propone ampliar y profundizar el tratado constitutivo de la comunidad de la energía a otros países que quieran participar en el mercado energético de la UE.

El Desarrollo Sostenible se basa en tres factores: sociedad, economía y medio ambiente, el aspecto social es la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la parte económica.

El triple resultado es un conjunto de indicadores con cuatro dimensiones básicas.

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

En los últimos años, en el Debate Internacional sobre el Progreso Económico Futuro, el concepto de Desarrollo Sostenible se ha convertido en un elemento central.

Nuestro estilo de vida ha cambiado muy rápidamente a causa de los grandes avances de la ciencia y la tecnología, y temas como los problemas ambientales son cada vez más importantes en el debate sobre la definición de modelos de desarrollo futuro.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

La conservación de los recursos naturales, la racionalización de la producción agrícola o el control de contaminantes, son temas que vienen tratados por su importancia todos los días por gobiernos economistas y grupos de presión medioambiental, que encuentran el apoyo de un segmento de la población cada vez más amplio.

3. Dimensiones del desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable implica avanzar simultáneamente en cinco dimensiones: economía, humana, ambiental, institucional y tecnológica.

Las características de este proceso serán diferentes dependiendo de la situación específica en que se encuentre un determinado país, región o localidad.

3.1 Dimensión económica

La actividad económica bajo la perspectiva de la sustentabilidad no puede seguir funcionando bajo el lema de “pase lo que pase el negocio continúa”. Se debe avanzar para cambiar el paradigma de “el que contamina paga” al de “lo que paga es prevenir la contaminación”.

El mercado puede aprovechar a su favor y a favor del desarrollo sustentable las oportunidades que supone la aplicación de regulaciones ambientales nacionales e internacionales, la puesta en marcha de procesos de producción más limpia y eficiente y la agregación de valor a las materias primas. En un esquema de sustentabilidad lo que cuenta no es el crecimiento de la producción sino la calidad de los servicios que se prestan.

3.2 Dimensión humana

El desarrollo sustentable se orienta a una mejor calidad de vida (superar pobreza, satisfacer las necesidades básicas humanas e igualar los ingresos), reasignando los recursos económicos para atender estas necesidades. La reducción de la pobreza necesita un crecimiento económico considerable, a la vez que desarrollo, pero las limitaciones ecológicas son reales y este mayor crecimiento de los pobres tiene que compensarse con una estabilización de la producción para los ricos. Asimismo es de máxima importancia lograr la estabilidad demográfica, detener el sobre consumo, y avanzar hacia la formación del capital humano y social.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Existen contradicciones flagrantes entre la teoría de la desmaterialización y la de las tres sostenibilidades.

Una de las críticas proviene del llamado *ecologismo de los pobres* (Martínez-Alier, 2003). Esta visión subraya el papel activo de las comunidades más desfavorecidas en la protección y gestión racional de los recursos naturales que necesitan para su supervivencia y anteponiéndolos al propio crecimiento económico.

Por otro lado, algunos científicos (agrupados en el Club Factor 10) han llegado a la conclusión de que es necesario reducir a la mitad el uso de materiales (incluidos los energéticos) y de impactos ambientales actual a escala planetaria.

Para poder lograr la desmaterialización en un contexto de crecimiento económico elevado sería necesario un incremento muy fuerte y sostenido de la productividad/eficiencia en el uso de recursos.

Se puede afirmar que el modelo de producción y consumo actual es insostenible a escala planetaria, y eso a pesar de que se aplica a una pequeña fracción de la población mundial. La generalización del modelo citado a la mayor parte de la población mundial supondría un rapidísimo proceso de agotamiento, aparte de descomunales problemas ambientales que se derivarían de dicho proceso.

Por tanto, la única solución socialmente equitativa y ambientalmente sostenible pasaría por reducir el consumo de recursos de los países OCDE, **(**Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) garantizar el nivel de consumo de los más desfavorecidos/necesitados y aumentar la eficiencia en el uso de los recursos drásticamente.

En este contexto, la propuesta de decrecimiento surge recientemente del seno de los movimientos sociales y es una muestra de la pujanza del movimiento anticapitalista mundial, el cual es una consecuencia de los impactos económicos, sociales y ambientales producidos en el periodo liberalizador, que se justificó como argumento para salir de la crisis económica que se extendió hasta mediados de la década de los 80. No deja de ser paradójico que una vez recuperados de tal crisis, el crecimiento económico fuera en este caso promocionado como la receta para todos los males, no solo económicos si no, sociales y hasta ambientales del mundo. El término decrecimiento representa una provocación (i.e. un slogan o palabra bomba), según Martínez Alier (2008) en unas sociedades rendidas a la idea del crecimiento ilimitado y su objetivo es provocar un debate sobre la necesidad de crear economías auto centradas, que vivan de sus propios recursos de forma sostenible.

El término, por tanto, está lejos de ser la etiqueta de una alternativa al sistema dominante y no se puede decir que sea una propuesta de consenso de los movimientos sociales. La propuesta muestra su carácter más polémico cuanto se la analiza bajo la óptica de los países empobrecidos, que necesitan que su producto económico crezca

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

(para atender a las necesidades de una población con carencias en las necesidades esenciales y que además crece a fuerte ritmo) y carecen de tecnologías de alto poder desmaterializador (Latouche, 2008). Por ello, Martínez-Alier (2008) plantea (en su ponencia presentada en la primera Conferencia sobre Decrecimiento, celebrada en abril de 2008 en París) el término de *decrecimiento sostenible* entendido como "un decrecimiento económico socialmente sostenible". Martínez-Alier contrapone el decrecimiento sostenible al desarrollo sostenible entendido desde la perspectiva ortodoxa, dado que este como hemos visto anteriormente implica implícitamente un mayor consumo de los recursos en términos y el desbordamiento de los sumideros, debido a sus impactos ambientales.

El decrecimiento sostenible se define como una reducción equitativa de los niveles de producción y consumo que permita aumentar el bienestar humano y mejorar las condiciones ecológicas tanto a nivel local como global, en el corto y en el largo plazo (Schneider et al., 2010). Un gran número de indicadores señalan que muchas sociedades industriales sobrepasaron un límite en los años 70 a partir del cual el crecimiento del INB no se relaciona de manera directa con un aumento de la calidad de vida (Cobb y Cobb, 1994). Dado que la escala de la economía está sobrepasando los límites de la naturaleza es necesario que la economía decrezca en términos físicos. Es decir, hay que reducir los indicadores de consumo de recursos y de generación de residuos.

La razón fundamental está en que tanto el sistema económico como el desarrollo social se ven condicionados por los límites biofísicos y la sostenibilidad se ve amenazada por la destrucción de los ecosistemas planetarios y el agotamiento de los recursos naturales que sustentan nuestras vidas.

Pero esto no es suficiente. El consumo en un planeta finito es excluyente, tanto a nivel intra como intergeneracional; es decir, el aumento en el consumo en los países desarrollados reduce la cantidad de recursos disponibles para los países en desarrollo y para las generaciones futuras. Es por esto que el peso del decrecimiento debe recaer en las sociedades desarrolladas, de tal forma que su decrecimiento permita al mismo tiempo reducir el tamaño global de la economía y el desarrollo de las sociedades cuyas necesidades básicas están sin cubrir. Es más, revertir esta situación contribuiría a reducir la deuda ecológica contraída por los países más desarrollados y permitiría que estos recursos sirvieran para garantizar las necesidades básicas de las comunidades del Sur (Hoyos, 2004).

3.3 Dimensión ambiental

No es posible concebir el desarrollo ni la vida humana sin el sustento de la naturaleza. Los modelos de desarrollo están inevitablemente vinculados a lo ecológico y ambiental. En un modelo sustentable la utilización de los recursos naturales y energéticos

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

se limita a la capacidad de regeneración de `éstos y la generación de los residuos a la capacidad de asimilación del ecosistema.

3.4 Dimensión institucional

Un escaso nivel de representatividad de la población en las iniciativas y la acción del Estado así como un excesivo centralismo son claramente insustentables. La sustentabilidad implica realizar progresos significativos en la descentralización, política administrativa de las decisiones, para estimular nuevas formas de organización y participación ciudadana.

3.5 Dimensión tecnológica

Se requiere una aceleración de la innovación y el desarrollo tecnológico para reducir el contenido en recursos naturales de determinadas actividades económicas, así como para mejorar la calidad de la producción .La dimensión tecnológica implica la búsqueda y cambio hacia tecnologías más eficientes en el caso de los países industrializados y el desarrollo de tecnologías más eficientes y limpias en países en vías de rápida industrialización. En los países en desarrollo con economías basadas en la agricultura, es necesario desarrollar tecnologías apropiadas y de pequeña escala para el incremento de la productividad agrícola, etc.

4. Indicadores de la sustentabilidad

En las últimas décadas, tanto los indicadores de medio ambiente como los indicadores de sostenibilidad han experimentado un gran auge y proliferación. Sin embargo, hasta la fecha resultan muy escasos los estudios sistemáticos de los indicadores de sostenibilidad y medio ambiente en clave de escala, entendiendo por escala las dimensiones espaciales, temporales, cuantitativas o analíticas usadas para medir y estudiar un determinado fenómeno. Esta escasez afecta al ámbito internacional, nacional y regional.

Los indicadores para monitorear el progreso en las distintas dimensiones son necesarios para ayudar a quienes toman las decisiones y elaboran las políticas a todo nivel a mantenerse enfocados en el camino hacia el desarrollo sustentable. El proceso de elaboración de indicadores es lento y complejo y requiere numerosas consultas. Cuando aparece un nuevo indicador éste debe ser puesto a prueba y modificado a la luz de la experiencia y calidad de vida. Los indicadores económicos son comúnmente los más usados, los indicadores sociales, ambientales e institucionales son esenciales para tener un panorama más completo de lo que ocurre con el desarrollo (ver anexo).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

La Reforma Constitucional de 1994 incorpora la Cláusula Ambiental en su Art. 41, disposición que ha sido reglamentada a través de las leyes de presupuesto mínimos que se han ido sumando desde hace más de una década. Este artículo citado consagra el derecho de toda persona a un ambiente sano y equilibrado y a tales efectos les asigna a las autoridades la realización de una serie de acciones encaminadas al logro del desarrollo sustentable.

La protección jurídica del ambiente debe proyectarse hacia el futuro, teniendo en cuenta la irreversibilidad del daño que pueda resultar de las actividades humanas.

5. Estrategias para alcanzar el desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable requiere manejar los recursos naturales, humanos, sociales, económicos y tecnológicos, con el fin de alcanzar una mejor calidad de vida para la población y velar porque los patrones de consumo actual no afecten el bienestar de las generaciones futuras. Dependiendo de las prioridades asignadas por los gobiernos, las empresas y la población en su conjunto, cada país aplicará sus propias estrategias para alcanzar el desarrollo sustentable.

Llevar adelante estas estrategias requiere modernizar la gestión institucional, especialmente en los países en desarrollo, con personal técnico, sistemas de información, mecanismos legales y administrativos, necesarios para planificar cuando los incentivos racionales son insuficientes (beneficios de gestión y sistemas de control).

Pierri reconoce tres grandes corrientes en disputa que independientemente de sus matices y evolución, se manifiestan a lo largo del debate ambientalista (desarrollo sustentable):

a) Corriente ecologista conservacionista o sustentabilidad fuerte que tiene raíces en el conservacionismo naturalista del siglo XIX y en las ideas ecocéntricas de Leopold (1949) de la Tierra o bioética.
b) El ambientalismo moderado o sustentabilidad débil que es antropocéntrico y desarrollista, pero acepta la existencia de ciertos límites que impone la naturaleza a la economía, lo que la separa del optimismo tecnocrático expresado por la economía neoclásica tradicional.
c) Es la corriente humanista crítica, que con las raíces en las ideas y movimientos anarquistas y socialistas, se colocan del lado de los países y sectores pobres subordinados.Tiene por base la elaboración teórica de la llamada ecología social (Bookchin, 1992 y 1994) y en menor medida la economía ecológica, con la que comparte la referencia en la ecología y las críticas a las concepciones económicas dominantes, pero no comparte que la solución sea detener el crecimiento.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

En este campo los aportes de Naína Pierri ilustran estos componentes:

5.1 El Estado debe…

- Atender a cuestiones básicas y empezar desde lo local mediante descentralización de las responsabilidades, el compromiso de la comunidad y el cambio de las prioridades.
- Aplicar un manejo adecuado de los recursos de propiedad pública.
- Mejorar la gestión de la demanda para una mayor eficiencia.

5.2 Las empresas deben…

- Incentivar un cambio organizacional profundo, que promueva nuevas y mejores relaciones entre los actores (empresarios, trabajadores, proveedores, comunidad) favoreciendo un desarrollo sustentable que valorice la diversidad cultural, social y territorial del país.
- Fomentar la responsabilidad ambiental a través del fomento a buenas prácticas y la autorregulación ambiental.
- Asumir los efectos ambientales de las conductas organizacionales sobre las personas y el entorno como parte de un proceso de mejoramiento continuo.

Las estrategias económicas se orientan a pasar de de un crecimiento cuantitativo a un desarrollo productivo basado en la eficiencia, la innovación, la producción limpia y en la práctica de las 3 Rs (recuperación, reciclaje, reutilización). Asimismo, implica realizar cambios cualitativos en el patrón inversión, tanto pública como privada y social, reencauzándola hacia proyectos sustentables y de alta rentabilidad social. La escala económica y el consumo deben ser coherentes con las capacidades regenerativas y asimilativas de los sistemas globales que sostienen la vida.

En el informe Brundtland es necesario fijar precios adecuados de los recursos (recursos escasos), incorporando el costo de aumento de su suministro (mercados competitivos, incentivos económicos).

Las estrategias ambientales se enfocan a conservar la biodiversidad genética, de especies y ecosistemas, deteniendo la extinción y destrucción de hábitat; a recuperar aquellos ecosistemas que están degradados, a usar con mayor eficiencia la tierra de cultivo, a poder prevenir el calentamiento global y la destrucción de la capa de ozono. Hay

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

que implementar estrategias para reducir el uso de combustibles fósiles y sustituirlos con otras fuentes y gestionar adecuadamente los residuos domésticos e industriales.

Las estrategias humanas se focalizan en reducir la explosión demográfica y disminuir la migración hacia las ciudades fomentando un desarrollo rural sustentable, adoptar medidas que minimicen las consecuencias de la urbanización, generar políticas de acceso más igualitarios a los recursos básicos con programas de salud y educación, proteger la diversidad cultural, estimular la participación ciudadana y combatir la pobreza absoluta.

Es necesario cambiar los patrones de consumo de la población para evitar excesos que produzcan sobre contaminación, reducir la creciente disparidad en salarios, generar más fuentes de empleo para el consumo y los mercados locales y regionales.

Por último, la estrategias tecnológicas apuntan a adoptar tecnologías más eficientes y limpias, menos intensivas en el uso de recursos naturales y el consumo de energía; a preservar las tecnologías tradicionales de poca contaminación para apoyar políticas gubernamentales para la rápida adopción de las mismas mejoradas e implementar instrumentos para acciones que las fomenten.

La propuesta de la desmaterialización que permite al paradigma dominante defender la idea de un planeta con recursos inagotables descansa, en buena medida, sobre la tecnología. Y, a primera vista, parece tener solidez el argumento del desarrollo tecnológico como factor desmaterializado, pero vamos a ver que su potencial es insuficiente. Se puede afirmar que es posible lograr una importante desmaterialización, si se aplican de forma intensiva las tecnologías más eficientes que existen en el mercado y, paralelamente, se cambian las pautas de consumo más impactantes. Es decir, la eficiencia sin suficiencia es contraproducente; una revolución de la eficiencia carece de dirección si no está acompañada de una revolución de la suficiencia (Sachs, 1999).

6. Desarrollo económico en el proceso sustentable

El objetivo de desarrollo sostenible es definir proyectos viables y reconciliar los aspectos económicos, social, y ambiental de las actividades humanas"; tres pilares" que deben tenerse en cuenta para lograr una adecuada calidad de vida.

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

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

trabajo, nivel salarial), los proveedores, los clientes, las comunidades locales y la sociedad en general.

- **Sostenibilidad ambiental**: compatibilidad entre la actividad considerada y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, evitando la degradación de las funciones, 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

Algunos recursos naturales tienen valor económico identificable, pero muchos de los sistemas biológicos y físicos que lo sustentan, producen y contribuyen a su renovación, están fuera del sistema económico. Otros recursos renovables aún son considerados tradicionalmente como bienes dados o libres de la naturaleza. En el caso de los recursos no renovables, el índice de reserva de vida (número de años de producción de tasas anuales actuales que comprueban la conservación de las reservas) indica que las perspectivas son más optimistas en la medida en que ocurran algunas de las siguientes situaciones:

- Que disminuya la dependencia de materias primas basadas en la explotación de recursos naturales.
- Que se descubran nuevos recursos.
- Que surjan perspectivas de sustitución.
- Que se inventen nuevos procesos tecnológicos.
- Que aumente la proporción de recursos que puedan ser económicamente recuperados.

Actualmente, los países industrializados están incorporando la contabilidad ambiental (de recursos naturales) en sus mediciones económicas. Ella considera el daño económico de la contaminación sobre la salud humana, los recursos naturales y el ambiente construido.

La contabilidad del ingreso nacional se constituye en un marco que usan los países para analizar su economía y les permiten hacer comparaciones económicas entre años y países diferentes.

Estas cuentas se miden con el producto interno bruto (PIB), que suma los gastos en bienes y servicios (consumo personal y del gobierno) más los gastos en inversiones. A éste se le resta una asignación por depreciación de bienes de capital, resultando el Producto interno Neto (PIN). Al aplicar la contabilidad de recursos naturales (cuentas

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

ambientales), se resta una asignación por la depreciación de los recursos naturales tales como minerales, suelos y bosques.

6.1 Enfoque económico y normativo del desarrollo sustentable

Los instrumentos económicos se enmarcan en las políticas ambientales como una herramienta que actúa en el comportamiento de los agentes económicos a través de señales de mercado. Ya sea en sustitución de instrumentos de comando y control o conjuntamente con ellos, en la teoría, los instrumentos económicos presentan características de interés para mejorar el desempeño ambiental, internalizar los daños y beneficios ambientales (aplicación del principio contaminador–pagador; pago de servicios ambientales) y para conseguir objetivos de carácter ambiental al menor costo posible. Algunos de los mecanismos de implementación contemplados en diversos Acuerdos Multilaterales Ambientales (por ejemplo, el mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de KYOTO), tienen como base el uso de instrumentos económicos.

Costa Rica se ha convertido en uno de los pocos países del mundo en establecer una Ley Nacional que obliga a que todo proyecto de desarrollo (turístico, industrial, agrícola, etc) sea sostenible. Así todo proyecto debe tener una limitación en cuanto a su impacto en la naturaleza.

6.2 Instrumentos económicos

Existen muchos errores en política ambiental con fallas del mercado y daños al medio ambiente. Algunos ejemplos son: 1) Errores en la administración de sistema de riesgo, se expone el perjuicio que trae el dar subsidios amplios sobre los precios de los recursos naturales (ya sea para beneficiar a la población más pobre o para estimular la producción y el desarrollo, tanto agrícola como industrial).

El segundo ejemplo: Política estatal y desastre amazónico, permite apreciar cómo la combinación de diferentes políticas trae consecuencias nefastas sobre los bosques de la amazonia brasilera.

El tercer ejemplo: Revolución verde y empleo de agroquímicos, se muestran los graves efectos que traen no solo al ambiente sino a los consumidores, los estímulos económicos a los agroquímicos peligrosos. Esto, además del daño ecológico, hace que quienes cultivan no busquen formas de producción mejoradas, pero no a partir de venenos sino basándose en mejoras orgánicas. Las fallas del mercado y los errores de política estatal, son factores responsables de la degradación ambiental, las directrices tomadas en años anteriores (en el caso de Brasil y de muchos otros países), sin tener en cuenta el daño ambiental que causaban, han sido determinantes en el deterioro ecológico a escala mundial.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

El haber sobredimensionado actividades como la ganadería o la producción maderera, y haber dado diferentes estímulos económicos va subsidio, exenciones tributarias o créditos blandos, ha hecho que se destruya gran parte del pulmón del mundo.

7. Insumos para el desarrollo sustentable

La evaluación del impacto ambiental, en el diseño de obras y actividades de interés público o privado, es una herramienta técnica que se ha incorporado al complejo proceso de la planificación del desarrollo.

La visión moderna del desarrollo no solo busca elevar los niveles de bienestar de las sociedades humanas de hoy sino que se preocupa por la posibilidad de heredar a las generaciones futuras un planeta con aceptables niveles de salud ambiental y económica. El análisis del comportamiento humano, obligue a modificar actitudes y redefinir las tendencias que apuntan hacia una sobrepoblación y que incidirá sobre mayores cantidades de una dramática presión sobre los recursos naturales.

Sobre este principio surge el concepto de desarrollo sustentable cuya definición establece que es un equilibrio que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras para satisfacer las propias.

Hoy se confronta la amenaza ambiental más crítica de la historia: deterioro del suelo, del agua y de los recursos marinos, esenciales para la producción alimentaria en ascenso. Contaminación atmosférica con efectos directos sobre la salud, pérdida de la biodiversidad, daño a la capa de ozono y grandes cambios climáticos a nivel mundial.

Simultáneamente, se encaran graves problemas humanos como la pobreza y el crecimiento demográfico incontrolado.

1.1 Recursos renovables, no renovables e inagotables

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Por recurso natural se entiende a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado en su estado natural por el ser humano para satisfacer sus necesidades.

Para que los recursos naturales sean útiles, no es necesario procesarlos ni producirlos por el hombre. Recurso es un término de origen economicista que incluye a todos los agentes o factores de producción utilizados en una economía para producir y suministrar toda clase de bienes y servicios. Convencionalmente se aceptan tres categorías de recursos: la tierra, el trabajo, el capital. La primera categoría incluye no solo la superficie del terreno propiamente dicho sino también todos los elementos productivamente valiosos y que se encuentran en forma natural en el entorno físico, por ejemplo los minerales, el agua, el sol, el aire, suelo y la vida silvestre.

La variación geográfica e histórica de las normas culturales reviste diferentes significados en distintas partes del mundo. De este modo la cultura occidental y el comercio ha llevado a las comunidades poseedoras de esos recursos, a captar el valor potencial de numerosos minerales que carecían de utilidad. Antes de que cualquier grupo cultural defina a una substancia física como un recurso han de ser satisfechas dos condiciones: la primera es que la substancia tenga un uso o valor para el hombre y la segunda es que el hombre esté dispuesto a pagar los costos implicados en su adquisición, elaboración y utilización de dicha substancia.

Los recursos naturales representan fuentes de riqueza económica, pero el uso intensivo de algunos puede llevar a su agotamiento. Esto sucederá si el nivel de utilización

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

del recurso natural es tan alto que evita su regeneración, por ejemplo, si la extracción de agua de una reserva hídrica subterránea es más alta que la tasa de reposición del líquido.

Atendiendo al criterio de sus posibilidades de recuperación y regeneración los recursos naturales pueden ser clasificados en tres grupos:

1. Recursos renovables
2. Recursos no renovables
3. Recursos inagotables

Los **recursos naturales renovables** son aquellos cuya cantidad puede mantenerse o aumentar en el tiempo. Ejemplo: los recursos naturales renovables son las plantas, el agua y el suelo.

Algunos recursos naturales renovables son:

- Biomasa: bosques, madera, restos de residuos de cultivo, etc.
- Energía hidráulica (puede ser hidroeléctrica).
- Radiación solar. La energía solar puede ser utilizada para generar energía eléctrica y calórica en cantidades suficientes como para cubrir las necesidades de un hogar.

Ventajas:

- No utiliza combustibles.
- No produce desechos contaminantes
- Proviene de una fuente de energía inagotable.
- Los sistemas de captación solar no requieren de mucho mantenimiento.

Desventajas:

- Requiere una gran inversión inicial.
- La construcción de las placas solares es compleja y muy cara. Para captar mucha energía se requieren grandes extensiones de terreno.

- Viento
- Olas
- Energía geotérmica

Los **recursos naturales no renovables** son aquellos cuya tasa de renovación es excepcionalmente lenta o nula y su uso y transformación reduce constantemente sus reservas, son también referidos como recursos de reserva dado que no aumentan significativamente, en suministro, con el tiempo, aunque sí pueden aumentar el conocimiento de los mismos, como ocurre con el petróleo o el hierro. Cada ritmo de uso presente puede mermar, por lo tanto, el posible ritmo futuro. Aunque el agotamiento de un recurso particular en una zona determinada puede causar serios problemas, en general la

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

aparición de sustitutos y el descubrimiento de nuevas reservas han compensado de sobra estas dimensiones.

El segundo resultado importante emanado de esta carencia de control exclusivo sobre un recurso, es que existe muy escaso incentivo para cualquier usuario individual en cuanto a conservar el recurso, aunque resulte evidente que el mismo se está mermando.

Se presentan otras dificultades en la administración de ciertos recursos renovables, debido a que se trata de recursos de múltiple propósitos. Por ejemplo, los bosques son una fuente de madera, pero tienen también valor de recurso como lugares de recreo, reservas zoológicas y como reguladores de lluvia.

Los recursos naturales no renovables existen en cantidades determinadas, no pueden aumentar con el paso del tiempo. Ejemplos de recursos naturales no renovables son el petróleo, los minerales, los metales y el gas natural. Los recursos naturales no renovables es un stock, que va disminuyendo con su uso, hasta no hace mucho tiempo, se presentaba poca atención a la conservación de los recursos minerales, porque se suponía había lo suficiente para varios siglos y que nada podía hacerse para protegerlos, ahora se sabe que esto es erróneo.

Metales: se distribuyen por el mundo en forma irregular por ejemplo existen países que tienen mucha plata y poco tungsteno, en otros hay gran cantidad de hierro pero no tienen cobre, es común que los metales sean transportados a grandes distancias, desde donde se extraen hasta los lugares que son utilizados para fabricar productos, en mayor o menor medida todos los países deben comprar los metales, que no se encuentran en su territorio, los mayores compradores son los países desarrollados por los requerimientos de su industria.

Petróleo: es un recurso natural indispensable en el mundo moderno. El petróleo es actualmente el recurso energético más importante del planeta. La gasolina y el diesel se elaboran a partir del petróleo, estos combustibles son las fuentes de energía de la mayoría de las industrias y los transportes, también se utilizan para producir materias primas para la industria petrolera y química.

Antes de emplear el gas natural como combustible se extraen los hidrocarburos más pesados, como el butano y el propano, el gas que queda es el llamado gas seco que se distribuye a usuarios domésticos e industriales como combustible.

Los hidrocarburos más ligeros metano, etano se emplean para fabricar plásticos, fármacos y tintes.

Los **recursos naturales inagotables** son aquellos recursos renovables que no se agotan con el uso o con el paso del tiempo, sin importar su utilización: ejemplos la luz solar, el viento y el aire.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Los recursos naturales son importantes para la economía mundial y de cada país, ya que determinan las industrias que se desarrollan en cada región, los patrones de comercio internacional, la división internacional del trabajo, entre otras.

Los países árabes, del golfo Pérsico y Venezuela dependen de los ingresos que obtienen por la explotación de un recurso natural: el petróleo .Los amplios y variados recursos naturales disponibles en Estados Unidos facilitaron el crecimiento de una economía diversificada.

La contaminación ambiental, la disminución de la biodiversidad, la tala de grandes áreas de selvas y bosques, la explotación excesiva de recursos naturales e ictícolas demuestran que el sistema capitalista actual representa una amenaza al stock de muchos recursos naturales no renovables.

Es necesario que se tomen medidas por parte de los gobiernos, que la legislación sea acorde a la situación actual y que las personas tomen conciencia de la importancia del tema y cambien ciertas actitudes o estilo de vida que tienen consecuencias ambientales negativas.

8. Principales amenazas al desarrollo sustentable

- Las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por la actividad humana están provocando un calentamiento global. Es probable que el cambio climático genere más episodios meteorológicos extremos (huracanes, inundaciones), con serias implicaciones para las infraestructuras, los bienes raíces, la salud y la naturaleza

- Existe un grave peligro para la salud pública debido a nuevas cepas resistentes a los antibióticos en algunas enfermedades y la posibilidad de que los miles de productos químicos que se utilizan en la actualidad tengan efectos a más largo plazo; las amenazas a la seguridad alimentaria crecen de forma preocupante.

- Uno de cada seis europeos vive en situación de pobreza. La pobreza y la exclusión social tienen efectos directos gravísimos para las personas, que pueden reflejarse en mala salud, suicidios o desempleo persistente. La carga de la pobreza recae de forma desproporcionada en las madres solas y en las mujeres mayores que viven sin compañía. Se observa asimismo en la pobreza una tendencia marcada a la repetición: el problema suele permanecer en una familia durante varias generaciones.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

- Aunque no cabe sino alegrarse por la mayor esperanza de vida, si ésta se combina con un índice de natalidad bajo, el envejecimiento de la población consiguiente amenaza el ritmo del crecimiento económico, así como la calidad y la sostenibilidad financiera de los regímenes de pensiones y de sanidad pública. En muchos Estados miembros, en el período 2000-2040, los gastos podrían aumentar hasta alcanzar un 8% del PIB.

- La pérdida de biodiversidad en la biosfera se ha acelerado de forma drástica en las últimas décadas. Las poblaciones de peces en aguas europeas están al borde del colapso. Los volúmenes de residuos crecen de forma constante a mayor ritmo que el PIB. La erosión y el declive de la fertilidad afectan a la viabilidad de algunas regiones rurales.

- La congestión en el transporte ha aumentado rápidamente y está llegando a la paralización total. Esto afecta ante todo a las zonas urbanas, que también se ven afectadas por problemas de degradación de los barrios céntricos, expansión del extrarradio y concentración de bolsas de pobreza y exclusión social. Los desequilibrios regionales en la Unión Europea siguen siendo un problema preocupante.

Factores que alteran el desarrollo sustentable

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Fuente: www.educarchile.cl, extraído el 2 de Setiembre, 2014.

9. Conclusión

El modelo de desarrollo sustentable que pretende implantarse hace referencia a la utilización de forma racional de los recursos naturales de un lugar, cuidando que no sean esquilmados para que las generaciones futuras puedan también hacer uso de ellos, dando tiempo a que los recursos se regeneren y que se absorban los impactos que podamos generar. Asimismo, para completar un modelo de sustentabilidad en todos los sentidos, se tienen que priorizar políticas sociales y económicas sostenibles en las zonas más deprimidas, normalmente las zonas rurales, que otorguen a estas zonas un equilibrio natural y un bienestar económico, que permita a sus habitantes desarrollar una forma de vida sostenible acorde a sus propias necesidades. Las aproximaciones ambientalistas al Desarrollo surgen en un contexto en que en el mundo afloran problemas de deforestación, contaminación de las aguas de ríos, lagos y mares, polución en las ciudades, la masiva y acelerada desforestación, el avance de la desertificación, entre otros, resultado en buena medida de modelos y estilos de desarrollo que consideran a los recursos naturales como inagotables y el lucro el fin supremo de los agentes económicos.

El ser humano debe tomar conciencia de los problemas ambientales, para ello es necesario lograr concientizar y proteger el medio ambiente y lograr el desarrollo sustentable, implica un proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias, es fundamental comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante. También incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respecto a cuestiones que conciernen a la calidad ambiental. Por lo tanto, es primordial enriquecer los conocimientos para lograr el mayor desarrollo sustentable sin poner en peligro el medio ambiente y crear conciencia entre los ciudadanos sobre la importancia de cuidar el medio ambiente. Lograr establecer estrategias necesarias para comprender que la educación ambiental es un proceso continuo en el cual los individuos y la colectividad toman conciencia de su medio y adquieren los valores, las competencias y la voluntad para hacerlos capaces de actuar en la resolución de los problemas actuales y futuros del medio ambiente. En otras palabras, el desarrollo sustentable, implica una educación sobre cómo continuar el desarrollo al mismo tiempo que se protegen, preservan y conservan los sistemas de soporte vital del planeta. De los sistemas ecológicos, obtenemos agua, comida, combustibles y materias primas que sirven para fabricar las cosas que utilizamos diariamente. Si abusamos o hacemos mal uso de los recursos naturales que se obtienen del medio ambiente, lo estamos poniendo en peligro y lo agotamos. El agua y el aire se

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

están contaminando, los bosques están desapareciendo, debido a los incendios y a la explotación excesiva y los animales se van extinguiendo por el exceso de la caza y de la pesca.

Actualmente el hombre ha logrado limitar los recursos, explotación y contaminación del planeta, desabastecer a muchas especies, esperando que el humano vea al planeta desde otra perspectiva para poder conservar y preservar la naturaleza para lograr con el planeta una relación fructífera y eficiente a lo largo del tiempo.

El hombre tiene la posibilidad de sufrir cambios, transformaciones (selección natural) pero también tiene un sistema de selección propio, pues la selección natural es un proceso muy lento y no coincide con los ritmos de la actualidad.

Con el tiempo seguirá adquiriendo nuevos cambios y el proceso evolutivo seguirá su rumbo si logramos ser consientes de que la ausencia de alimentos, la falta de medicamentos es el escenario de la extinción (tanto como la falta de adaptación a bruscos cambios climáticos), porque somos responsables de todo lo que hacemos de nuestro paso por la tierra –planeta, la tierra continuará en relación con la naturaleza y nosotros no podemos hacer nada para evitar su desaparición; el planeta seguirá con o sin nosotros, debemos mencionar las relaciones con la naturaleza y así logramos un lineamiento de futuro más promisorio y equitativo, y debemos adquirir un compromiso con generaciones futuras y el desarrollo sustentable.

Siempre debemos plantearnos las posibilidades de poder cambiar, transformar para soñar siempre con una vida mejor. En las complejas sociedades modernas el problema de salud ambiental más importante es definir un equilibrio entre los beneficios sociales y económicos que los materiales y tecnologías proporcionan por un lado y riesgos para la salud pública con la otra mano.

Gran variedad de materiales, desde los aditivos alimentarios a los pesticidas a istmos de fabricación, tienen usos valiosos, pero también grupos de alto riesgo (tetra etilo, plomo, asbestos, pcb, etc.) ponen en peligro la salud de la población y han demostrado ser dañinos.

En muchos casos estas amenazas pueden ser gestionadas por las pautas de uso ajuste o limitar la exposición.

Las cosas que hacemos, hicimos y haremos en el planeta que afectan a la tierra, son factores bióticos y abióticos que se dan en un determinado tiempo y lugar.

El ser vivo siempre afecta al ambiente que lo rodea, cada biosfera tiene un comportamiento dinámico que va buscando y encontrando puntos de equilibrio temporales entre sus distintos componentes .Actualmente el planeta tiene una especie que ha logrado instalarse exitosamente en todos los ecosistemas. Sí, estamos hablando de nosotros.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

10. Bibliografía

Arnold, D. (2000). “Cap. 3”, en La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa.

Bono Martínez, E. (coord.) Desarrollo sostenible, medio ambiente y economía social. Centro Internacional de Investigación e Información de la Economía Pública, Social y Cooperativa, 2008

Bookchin, Murray, (1992), “Ecología y cambio social”, en Tierra Amiga, 4:39-40, Montevideo, Redes-AT.

Bookchin, Murray, (1994), “La obsesión por el crecimiento. Una pasión muy racional”, en Tierra Amiga, 22: 42-45, Montevideo, Redes-AT.

Boullón, Roberto, "Espacio Turístico y Desarrollo Sustentable": Aportes y Transferencias, Argentina (2006), vol 10, n° 2, pp. 17-24.

Bourg, D. *¿Cuál es el futuro del desarrollo sostenible?.* Ediciones Akal, S.A., 2005

C. Cobb & J. Cobb (eds.), The Green National Product, University of Americas Press, 1994.

Deléage, Jean Paul, 2000, “L’environnment au vingtieme siecle”, DEA Environnment: temps, espaces, societies, Dep.de Geographie, Orleans, Université d’Orleans, mimeo.

Dixon John; Fallón Louise (1991) El concepto de sustentabilidad:sus orígenes, alcances, y utilidad en la Formulación de políticas. Desarrollo y Medio Ambiente. CIEPLAN, Santiago de Chile, 1991.

Garrido García, F. J. *Desarrollo sostenible y Agenda Local 21: prácticas, metodología y teoría.* Instituto de Estudios Políticos para América Latina, 2005

Gómez Orea, D. (1999) “Cap. 1”, en Evaluación de Impacto Ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental.

Guimaraes, R. y Barcena, A. (2002), "El desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe desde Río 92 y los nuevos imperativos de la institucionalidad" en: *La transición hacia el Desarrollo Sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe.*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. Unidad Autónoma Metropolitana. ONU-PNUMA, México. Capítulo 1.

Hernández Hernández, T.B.: (2010) *"La función estratégica de la comunicación en el desarrollo sustentable. Xico, Veracruz un ejemplo de aplicación",* Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/tesis/2010/tbhh/

Hoyos, D.,(2004) “La deuda ecológica de Euskadi” en: Barcelona, I. (ed) Euskal Herria, nora zoaz? Retos sociales y ambientales para la sostenibilidad, Ed. Ekologistak Martxan, Bilbao.

Informe Brundtland Nuestro Futuro Común, elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en el que se formaliza por primera vez el

concepto de desarrollo sostenible.2,1 1987

Latouche, Serge. “La Apuesta por el decrecimiento: ¿cómo salir del imaginario dominante?”. Edit. Icaria, Barcelona. 2008

Martinez Allier, J., Oliveras, A. “¿Quién manda a quién? Deuda ecológica y deuda externa”. Icaria Más Madera. (2003). ISBN:84-7426-460-x

Martínez-Alier, J. (2008). Decrecimiento sostenible -Sustainable degrowth. En Proceedings of the First International Conference on Economic De-Growth

for Ecological Sustainability and Social Equity. París, 18-19 April 2008.

Martínez Allier, J. (2005) “El ecologismo de los pobres: conflictos ambientales y lenguajes y valoración” Editorial Icaria – Antrazyt. FLACSO. Barcelona

O'Riordan, T. (1988). The Politics of Sustainability. In R. K. Turner (Ed).(1988).

Sustainable Environmental Development. Principles and Practice. London: Belhaven Press.

Organización de Naciones Unidas, (1991) “El medio ambiente y el desarrollo: un panorama”, en El medio ambiente y el desarrollo. Notas para oradores.

Organización de Naciones Unidas, (1991) “La economía y la ecología una reconciliación”, en El medio ambiente y el desarrollo. Notas para oradores.

Pierri, N. (2009). “Cap. 2”.Historia del concepto de Desarrollo Sustentable, en Secretaría de Ambiente y Desarrollo SustentableJiménez Herrero, L. M. *Desarrollo Sostenible*. *Transición hacia la coevolución global*. Ed. Pirámide, 2000.

Riba Megía, M. *Mañana: guía de desarrollo sostenible.* Fundación Intermón Oxfam, 2004.

Riechtmann y Fernández, 1994:132-133. “Redes que dan libertad: Introducción a los nuevos movimientos sociales”, Edit. Paidós Ibérica, Barcelona (1994)

Rodríguez Vargas, José de Jesús, “La nueva Fase de Desarrollo Económico y Social del Capitalismo Mundial” Universidad Nacional Autónoma , México, 2005 en http://www.eumed.net, (2005)

Sachs, I. (1981). Initiation a l’écodéveloppement. Privat,Toulouse.

Sachs, W. (1999). Planet dialectics. Explorations in environment and development. Zed Books Ltd., London.

Schneider, Donald P. et al, (2010.) *The Astronomical Journal* 139 2360

Stern, C. *El desarrollo sostenible: a tu alcance.* Ediciones Oniro, S.A., 2007

Tamanes, Ramón, (1977) “Ecología y Desarrollo: La polémica sobre los límites al crecimiento”, Madrid: Alianza Editorial, 1977, Alianza Universidad, 198.

Valcárce, Marcel (2006). El Desarrollo Génesis y Evolución del Concepto y Enfoques sobre el Desarrollo.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Velázquez de Castro, F. *¿Es posible la sostenibilidad?.* Popular, 2008 www.ecologiae.mex.tl, capturado el 28 de Julio, 2014. En http://ecologiae.mex.tl/455153_Desarrollo-Sustentable.html

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

11. ANEXOS

ANEXO A:

Tema	**Subtema**	**Indicadores Sociales**
Equidad	Pobreza	Porcentaje de la población viviendo bajo la línea de la pobreza Índice de desigualdad de ingresos (Índice de Gini) Tasa de desempleo
	Género	Relación entre los salarios medios de los hombres y de las mujeres
Salud	Nutrición	Estado nutricional de los niños Peso suficiente al nacer
	Mortalidad	Tasa de mortalidad infantil bajo los 5 años Esperanza de vida al nacer Tasa de mortalidad derivada de la maternidad
	Saneamiento	Porcentaje de la población que dispone de instalaciones adecuadas para la eliminación de excrementos Porcentaje de productos químicos potencialmente peligrosos vigilados en los alimentos
	Agua potable	Población con acceso al agua potable
	Atención médica	Porcentaje de la población con acceso a la salud Vacunación contra enfermedades infecciosas infantiles Tasa de utilización de métodos anticonceptivos Gasto nacional en servicios locales de salud Gasto nacional total en el sector de la salud como porcentaje del PNB
Educación	Nivel Educacional	Tasa de variación de la población en edad escolar Tasa de escolarización en la enseñanza primaria Tasa de escolarización en la enseñanza secundaria Tasa de alfabetización de adultos Niños que alcanzan el quinto grado de la enseñanza primaria Esperanza de permanencia en la escuela Diferencia entre las tasas de escolarización masculina y femenina Número de mujeres por cada cien hombres en la mano de obra Porcentaje del producto interno bruto dedicado a la educación
Asentamientos humanos	Condiciones de vida	Consumo de combustibles fósiles por habitante en vehículos de motor Pérdidas humanas y económicas debidas a desastres naturales Superficie útil por persona Relación entre el precio de la vivienda y el ingreso Gasto en infraestructura por habitante
	Seguridad	Número de crímenes registrados por cada 100 mil habitantes
Población	Cambio poblacional	Tasa de crecimiento demográfico Tasa de migración neta Tasa de fecundidad total Densidad de población

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Fuente: Elaboración propia, a partir de Felipe Arocena, www.fes.edu.uy/archivos

ANEXO B

Tema	Subtema	Indicadores Económicos
Estructura económica	Desempeño de la economía	Producto interno bruto por habitante Porcentaje de la inversión neta en el producto interno bruto Producto interno neto ajustado conforme a consideraciones ambientales
	Importaciones y exportaciones y políticas internas conexas	Balance del comercio en bienes y servicios Suma de las exportaciones y las importaciones como porcentaje del producto interno bruto Porcentaje de productos manufacturados en las exportaciones totales de mercancías Importaciones de bienes de capital Inversión extranjera directa Porcentaje de importaciones de bienes de capital ecológicamente racionales Donaciones de cooperación técnica
	Estatus financiero	Relación entre deuda y producto nacional bruto Total de la asistencia oficial para el desarrollo concedida o recibida, como porcentaje del producto nacional bruto Relación entre el servicio de la deuda y las exportaciones Relación entre la transferencia neta de recursos y el producto nacional bruto Gasto en protección del medio ambiente como porcentaje del producto interno bruto Cuantía de la financiación nueva o adicional para el desarrollo sostenible
Evolución de las modalidades de consumo	Consumo de recursos	Intensidad de utilización de recursos Aportación de las industrias con utilización intensiva de recursos naturales al valor añadido del sector manufacturero Proporción del valor añadido del sector manufacturero en el producto interno bruto Reservas comprobadas de minerales Reservas comprobadas de combustibles fósiles Duración de las reservas comprobadas de energía
	Uso de Energía	Consumo anual de energía per cápita Proporción del consumo de recursos energéticos renovables Intensidad en el uso de energía Generación de residuos sólidos industriales y municipales
	Generación de residuos	Generación de residuos peligrosos Generación de residuos radiactivos Reciclado y reutilización de residuos
	Transporte	Distancia de viaje per cápita por medio de transporte

Fuente: Elaboración propia, a partir de Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, www.ambiente.gov.ar

ANEXO C

Tema	Subtema	Indicadores Ambientales
Atmósfera	Cambio climático	Emisiones de gases de efecto invernadero
	Capa de ozono	Consumo de sustancias que agotan la capa de ozono
	Calidad del aire	Concentraciones de contaminantes en el aire ambiente de las zonas urbana Emisiones de óxidos de azufre Emisiones de óxidos de nitrógeno Gastos en medidas de reducción de la contaminación del aire
Tierra	Bosques	Superficie de bosques protegidos como porcentaje de la superficie total de bosques Intensidad de la tala de bosques Variación de la superficie de bosques Porcentaje de la superficie de bosques que está regulado
	Desertificación	Tierras afectadas por la desertificación Población que vive por debajo del umbral de pobreza en las zonas áridas Índice nacional de precipitaciones mensuales Índice de vegetación obtenido por tele observación
	Urbanización y ordenamiento territorial	Superficies de los asentamientos urbanos autorizados y no autorizados Cambios en el uso de la tierra Cambios en el estado de las tierras Ordenación de los recursos naturales descentralizada a nivel local
Océanos, mares y costas	Zona costera	Concentración de algas en las aguas costeras Crecimiento demográfico en las zonas costeras
	Pesquerías	Captura máxima permisible del sector pesquero
Montañas	Zonas montañosas	Evolución demográfica en las zonas montañosas Uso sostenible de los recursos naturales en las zonas montañosas Bienestar de la población de las zonas montañosas
Agua dulce	Cantidad de agua	Extracción anual de aguas subterráneas y de superficie Consumo doméstico de agua por habitante Reservas de aguas subterráneas Densidad de las redes hidrológicas
	Calidad del agua	Concentración de bacterias doliformes fecales en el agua dulce Demanda bioquímica de oxígeno en las masas de agua Tratamiento de las aguas residuales Descargas de petróleo en aguas costeras Descargas de nitrógeno y de fósforo en las aguas costeras
Biodiversidad	Ecosistemas	Superficie protegida como porcentaje de la superficie total
	Especies	Especies amenazadas como porcentaje del total de especies autóctonas
Residuos	Residuos domésticos	Eliminación de desechos domésticos por habitante Gastos en gestión de desechos Eliminación municipal de desechos
	Residuos peligrosos	Importaciones y exportaciones de desechos peligrosos Superficie de tierras contaminadas con desechos peligrosos Gastos en tratamiento de desechos peligrosos
	Productos tóxicos	Intoxicaciones agudas por productos químicos Número de productos químicos prohibidos o rigurosamente restringidos
Biotecnología	Biotecnología	Gastos de investigación y desarrollo en el ámbito de la biotecnología Existencia de reglamentos o directrices sobre bioseguridad

Fuente: Elaboración propia, a partir de radames-camacho.blogspot.mx/2012/03/indicadores-de-sustantibilidad.html

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

ANEXO D

Tema	Subtema	Indicadores Institucionales
Marco institucional	Implementación de estrategias para el desarrollo sustentable	Estrategia nacional de desarrollo sustentable Programa de contabilidad ecológica y económica integrada Evaluaciones del impacto ambiental asignadas Consejos nacionales para el desarrollo sostenible
	Cooperación Internacional	Ratificación de acuerdos mundiales Aplicación de los acuerdos mundiales ratificados
Capacidad institucional	Comunicación e infraestructura	Líneas telefónicas principales por cien habitantes Acceso a la información Programas de elaboración de estadísticas ambientales nacionales
	Ciencia y tecnología	Científicos e ingenieros potenciales por millón de habitantes Científicos e ingenieros dedicados a actividades de investigación y desarrollo por millón de habitantes Gastos de investigación y desarrollo como porcentaje del producto interno bruto
	Participación ciudadana	Representación de los grupos principales en los consejos nacionales para el desarrollo sostenible Representantes de minorías étnicas y poblaciones indígenas en los consejos nacionales para el desarrollo sostenible desarrollo sostenible Contribución de las organizaciones no gubernamentales al desarrollo sostenible

Fuente: Elaboración propia, a partir de www.cepal.org/dmaah/noticias/discursos/1/208551/acuna.pdf

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes