



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**ACCIONES INTERNACIONALES DE MÉXICO
FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO DESDE LA
PERSPECTIVA DEL DESARROLLO SUSTENTABLE.**

T E S I S
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES
P R E S E N T A:
HERNÁNDEZ SALAZAR CLAUDIA

ASESOR:
DR. JORGE FEDERICO MÁRQUEZ MUÑOZ





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos.

Agradezco al Universo, a la vida, a la Madre naturaleza, así como a cada uno de los seres maravillosos que han sido parte de mi existencia: mi familia y compañer@s de vida (amig@s).

A mi gurú, amiga y ser de luz Marilú, por sus enseñanzas, apoyo y luz.

A todos los profesores que han compartido conmigo sus conocimientos y experiencias, sobre todo al Dr. Jorge Márquez por su apoyo, paciencia y guía para la consolidación de este trabajo.

A mis latosos peludos que me han acompañado en la vida, haciéndola más divertida y amena.

Acciones internacionales de México frente al cambio climático desde la perspectiva del desarrollo sustentable.

Introducción.....	4
1. Reflexiones internacionales sobre el cambio climático global.....	12
1.1. Orientaciones científicas.....	15
1.2. El discurso oficial.....	23
2. Cambio climático desde el enfoque del desarrollo sustentable.....	33
2.1. Concepto y base constitucional.....	34
2.2. Alcance internacional.....	39
2.3. Enfoque interdisciplinario.....	40
3. Impactos del Cambio climático.....	44
3.1. Global.....	46
3.2. Nacional.....	53
3.3. Beneficios.....	64
3.4. Consecuencias.....	65
4. Políticas e instituciones en México. Transición hacia un nuevo multilateralismo con visión de sustentabilidad.....	68
4.1. Acuerdos internacionales.....	69
4.2. Políticas ambientales y criterios económicos en México.....	78
4.3. Desarrollo endógeno.....	85
4.4. Sociedad civil.....	89
4.5. Bases para un nuevo modelo de acuerdos internacionales frente al cambio climático. Términos de referencia.....	95
Conclusiones.....	102
Bibliografía.....	107

Introducción.

El tema del cambio climático ha tomado importancia en los últimos años, debido a que es el resultado de nuestro ritmo y modo de vida que ha derivado en la degradación ambiental elevando los riesgos ecológicos, sociales y económicos para la sustentabilidad del planeta y de la propia vida humana.

A pesar de ello, la producción continúa orientada y dominada por la lógica del mercado. El discurso oficial en diversos foros y acuerdos internacionales, incluye la perspectiva político-social, pero la realidad es que en sus acciones aborda el cambio climático desde una visión reduccionista ecológica, como “desastres naturales”. Por lo tanto, la protección del ambiente, es considerada sólo como un costo y condición del proceso económico, cuya “sostenibilidad” depende de las posibilidades de comercializar a la naturaleza.

Es evidente que los resultados de muchos tratados y negociaciones internacionales han tenido un impacto positivo en la creación de políticas nacionales que atienden temas relacionados al medio ambiente incluyendo el cambio climático, pero que inciden de forma insuficiente en las condiciones sociales, ya que los indicadores de pobreza y desigualdad no han disminuido de forma significativa y lo que es peor la deforestación y los daños en los ecosistemas siguen elevándose de manera alarmante, agudizando los problemas sociales ya mencionados.

Considerando que las políticas estén encaminadas a mejorar la crisis ecológica, social y económica, hace falta ligar de manera conjunta estas áreas, para que los resultados sean tangibles; que la realidad sea transformada requiere de mayores esfuerzos, lo cual incluye un cambio en la concepción social de la naturaleza, reforzando el sentimiento de pertenencia a la Tierra y el papel particular de cada microsistema en el macrosistema, incidiendo positiva o negativamente según nuestras decisiones.

El hecho de analizar temáticas como el cambio climático y el desarrollo sustentable permiten que el internacionalista se involucre en debates que anteriormente eran exclusivos de los científicos naturales; sin embargo, las implicaciones que esto trae consigo van más allá, pues como se analizará a lo largo de esta investigación, repercuten en esferas que posiblemente no aparecen en los análisis de las llamadas ciencias puras.

Lo internacional no se limita a cuestiones políticas estatales, es decir propias de sólo un país, sino también a las implicaciones que cada una de las decisiones y acciones tomadas por una nación y su sociedad, tiene frente a otras naciones. Involucra cuestiones sobre la relación sociedad-naturaleza como el desarrollo, nivel y calidad de vida; los bienes y servicios propios y necesarios para mantener el equilibrio mundial de los ecosistemas, los costos y los beneficios de las interacciones con otras naciones y si estos son realmente necesarios o prescindibles para satisfacer las necesidades básicas de la sociedad, en particular los que padecen pobreza.

Esta problemática ha orillado a las naciones a realizar cambios a nivel político, económico, social y cultural, puesto que la convivencia se ha visto alterada notablemente, con la pérdida de biodiversidad, que deriva en problemas más agudos como la seguridad alimentaria en muchos países en vías de desarrollo; situación que resulta del cambio climático y de las actividades entrópicas, tal como menciona la FAO: “La volatilidad de los precios mundiales de los alimentos tiene repercusión en la seguridad alimentaria y nutrición de las poblaciones mundiales sobre todo en los países en desarrollo”¹.

El desarrollo industrial y el crecimiento de la población mundial han mermado significativamente los ecosistemas y el equilibrio de los mismos, esto aunado a la poca conciencia ecológica y planeación a largo plazo de desarrollo, los

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations, *El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2011*, FAO, IFAD, WFO. En: <http://www.fao.org> (consultado 20/11/2011).

cuales son factores determinantes en este problema. “Este proceso de contaminación atmosférica ha hecho que la concentración de CO₂ pase de 280 partes por millón (ppm) antes de la revolución industrial, a más de 380 ppm en la actualidad”².

Es una realidad que: “las actividades industriales, la deforestación y la economía global basada en la energía fósil están generando un cúmulo creciente de gases de efecto invernadero que la propia atmósfera no alcanza a dispersar, impidiendo que la energía solar que llega a la tierra pueda devolverse al universo”³, el resultado: el efecto invernadero.

Considerando entonces que, el *efecto invernadero* es un hecho que hoy representa un factor importante causal del cambio climático del planeta, no es suficiente como indicador, visto desde la perspectiva de las ciencias sociales, para dar una explicación completa y precisa sobre las causas e impactos del fenómeno que enfrentamos, puesto que no clarifica “la relación que guarda el proceso económico con las leyes termodinámicas y con las condiciones de vulnerabilidad social y sustentabilidad ecológica del planeta vivo que habitamos”⁴. Por ello no hay una interpretación ni solución meramente tecnológica ante problemáticas tan complejas como ésta.

La interdependencia de la alteración de los procesos ecológicos y geofísicos, condicionados por los escenarios ambientales, económicos, sociales y culturales manifiestan la interconexión entre estos aspectos de orden nacional e internacional, ya que el clima como muchos otros aspectos de orden ecológico, no son exclusivos de una nación, sino que son hechos que conciernen el interés global.

² Cervantes Sánchez Miguel, González Dávila Germán, Martín Chávez Lucrecia *et al*, *Estrategia Nacional de Cambio Climático*, México, SEMARNAT, Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC, 2007, p. 20.

³ Leff, E., *Discursos sustentables*, México, Siglo XXI, 2008, p. 118.

⁴ *Ídem*.

En tal sentido, desde diversas áreas de las ciencias sociales, se estudia esta crisis, cuestionando las ideologías y paradigmas existentes que han guiado históricamente a nuestra sociedad, que han contrariado a las leyes naturales con un sistema económico absolutista que agudiza las problemáticas existentes a nivel local, nacional e internacional comenzando con la ya evidente desigualdad social, lo cual revela el nexo del modelo económico y la crisis ambiental.

A pesar de ello, la constante degradación del ambiente, los esfuerzos políticos traducidos en acuerdos, tratados y protocolos regionales e internacionales son poco productivos en el sentido que sus resultados son insuficientes ante un fenómeno de grandes dimensiones como lo es el cambio climático, que deriva en otros grandes problemas tales como el desequilibrio ambiental y la extinción de especies de forma casi sorpresiva y masiva, lo que en términos de largo y mediano plazo significa un colapso ecosistémico incluyendo el colapso de nuestra especie y la estabilidad de nuestro planeta.

Los acuerdos internacionales y los nuevos mecanismos reguladores y compensatorios del deterioro ambiental, las Convenciones de Biodiversidad y de Cambio Climático, los Protocolos de Kioto y de Cartagena, el Mecanismo de Desarrollo Limpio, hasta ahora han sido incapaces de detener y de revertir el creciente proceso de destrucción ecológica del planeta⁵.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio, representan una de las grandes aportaciones que se han hecho en las anteriormente mencionadas convenciones internacionales con ello, específicamente en el Objetivo 7, en el que se pretende alcanzar la “sustentabilidad ambiental”⁶, y generar una base institucional, un “conjunto de políticas públicas y una conciencia ciudadana para enfrentar los retos del cambio climático y desarrollo sustentable”⁷, no

⁵ *Ibidem*, p. 116.

⁶ *Ibidem*, p. 124.

⁷ *Ibidem*, p. 121.

obstante, las políticas nacionales no han alcanzado la escala de acciones que requiere el país para asegurar un desarrollo sustentable.

El desarrollo sustentable como modelo teórico, cuestiona las bases que han permitido el desarrollo de un modelo económico consumidor e inmoderado de la naturaleza, que niega el carácter existente de la cultura y la sociedad dentro de un orden económico inmenso. Para ello el desarrollo sustentable (DS) fortalece los valores sociales y culturales *civilizatorios* que sirvan como regulatorios a los procesos de producción y de mercado, promoviendo el conocimiento y fomentando una nueva visión interdisciplinaria ante estos temas.

El DS busca cambiar cualitativamente el concepto y medición del desarrollo tanto en el corto como en el mediano y largo plazo, yendo más allá de las variables económicas, incluyendo las características socio-culturales de la sociedad internacional, en un marco de acción bajo los principios de: justicia, democracia y equidad transgeneracional.

El DS toma en cuenta justo esta idea, pues se trata de mantener los niveles necesarios y suficientes para la “subsistencia de las generaciones presentes como para las futuras” según el informe Brundtland presentado en 1987 por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), conformada por 21 países. Que textualmente apunta: “propiciar el desarrollo sustentable, es decir, asegurar que ‘satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias’⁸.”

Este enfoque multidimensional, no aparece en las deliberaciones y acuerdos internacionales sobre el cambio climático, mucho menos se ve reflejado en

⁸ López López , Víctor Manuel, *Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable. Origen, precisiones conceptuales y Metodología Operativa*, México, Instituto Politécnico Nacional, 2006, p.21.

variables sociales y económicas como elementos inherentes a los compromisos nacionales o internacionales sobre el tema.

Esta investigación se ubica en la perspectiva del DS que, sirve de marco de referencia para verificar que la lógica de sustentabilidad ambiental, neoliberal propia de las convenciones y acuerdos internacionales, así como de las políticas y programas nacionales se limita a compromisos técnicos y de planeación para la conservación de recursos naturales y protección del ambiente desde una racionalidad económico-industrial.

Asimismo, se presenta una propuesta de nuevos *términos de referencia* que pudieran coadyuvar a enfrentar el cambio climático, garantizar la conservación de la biodiversidad y la supervivencia del género humano, con base en los principios y valores del DS.

Estas bases permitirán mejorar la relación de las políticas globales existentes y a las comunidades, modificar imposiciones propias de la importación de modelos, por la creación de un modelo endógeno, que atienda tanto a las necesidades propias como externas, es decir un modelo razonable de desarrollo entre lo nacional e internacional.

El entorno no existe como esfera separada de las acciones, ambiciones y necesidades humanas... el medio ambiente es donde vivimos todos, y el desarrollo es lo que todos hacemos al tratar de mejorar nuestra suerte en el entorno donde habitamos. Ambas cosas son inseparables⁹.

El análisis y reflexión en torno a estos temas, permite establecer los marcos jurídicos y legales permisibles e ideales, para el establecimiento de metas y objetivos alcanzables reales que deriven en un mejor nivel de vida social, así como en una interacción entre los Estados mucho más cordial y vinculada a la cooperación.

⁹ *Ibidem.*, p. 20.

La sociedad civil juega un papel primordial, aunque no siempre se le reconoce con la importancia precisa al concretar acciones, pues son las razones humanas e ideológicas de la sociedad las que inciden directamente en las instituciones y en su comportamiento con respecto a ellas.

El territorio es el lugar donde la sustentabilidad se enraíza en bases ecológicas e identidades culturales. Es el espacio social donde los actores sociales ejercen su poder para controlar la degradación ambiental y para movilizar potenciales ambientales en proyectos autogestionarios generados para satisfacer necesidades, aspiraciones y deseos de los pueblos, que la globalización económica no puede cumplir. El territorio es el locus de las demandas y los reclamos de la gente para reconstruir sus mundos de vida¹⁰.

David Korten considera que la viabilidad de un sistema económico depende de que la sociedad tenga mecanismos para reaccionar frente a los abusos, del Estado o del mercado, ante la erosión del capital natural, social y moral, tales abusos generalmente exacerbaban las desigualdades; y que si bien, el pluralismo democrático no es una respuesta perfecta a los problemas de la gobernabilidad parece ser lo mejor que hemos descubierto en nuestro mundo imperfecto¹¹.

Hipótesis

Con el propósito de profundizar en esta línea temática y dar respuesta al hecho de que: las negociaciones internacionales sobre cambio climático están limitadas a equilibrios económicos, sin contextualizarlas en el entorno sociocultural en el que se desarrollan, lo que daría sustentabilidad a las acciones propuestas.

El presente trabajo se estructura en los siguientes apartados:

¹⁰ Leff, E., *La Geopolítica de la Biodiversidad y el Desarrollo Sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza*. México, Siglo XXI, 1994, p. 5, en: <http://www.itescham.com/Syllabus/Doctos/r418.PDF> (consultado 19-05-2012).

¹¹ Korten, David, *When corporations rule the world*, EE.UU., Berrett-Koehler, 2001, en: Elizalde Hevia, Antonio, *Desarrollo humano y ética para la sustentabilidad*, Colombia, Universidad Bolivariana de Chile, PNUMA, 2006, p. 85.

Capítulo 1. *Reflexiones internacionales sobre el cambio climático global.* Incursiona en los diversos enfoques y debates sobre el cambio climático con el fin de lograr una adecuada interpretación y conceptualización del tema desde el aspecto teórico-científico.

Capítulo 2. Cambio climático desde el enfoque del desarrollo sustentable. Pretende reconceptualizar el cambio climático hacia una visión distinta a la ecologista y economicista que permean en el discurso oficial global e internacional.

Capítulo 3. Impactos del Cambio climático. Analiza la dimensión de la crisis ambiental desde sus causas y efectos, así como sus impactos sociales.

Capítulo 4. Políticas e instituciones en México. Transición hacia un nuevo multilateralismo con visión de sustentabilidad. Describe los principales planes, programas y resultados de las acciones gubernamentales ante la crisis ambiental y propone nuevos términos de referencia aplicables en los tratados y acuerdos internacionales para revertir su ineficacia desde la visión del desarrollo sustentable.

1. Reflexiones internacionales sobre el cambio climático global.

Existen hoy diversas manifestaciones que dan cuenta de la existencia de un desequilibrio mundial de los ecosistemas tales como la desertificación, los fenómenos naturales exacerbados y un constante cambio en las estaciones anuales, lo que ha traído como consecuencia que las constantes alteraciones modifiquen también las actividades del ser humano a nivel internacional.

Considerando esta constante, es necesario señalar que a pesar de que los cambios se han dado de manera repentina y constante además de cada vez más agresiva, la insistencia en mantener los mismos estándares de vida así como el interés menguado en modificar los hábitos sociales y económicos han desembocado en las graves crisis económicas, sociales, culturales y por ende ambientales, teniendo como muestra la existencia de un vínculo innegable entre éstas esferas y otras como la política, geografía y/o biológica derivadas de las mencionadas y que dan lugar a más, complejizando el estudio, pero también enriqueciendo las posibilidades de soluciones.

Por lo tanto, el análisis de una problemática tan interconectada con otras que puede ser derivada de situaciones más sencillas y origen de muchas otras situaciones de igual o mayor magnitud y preocupación, tiene que abordarse desde una perspectiva compleja, incluyente y vinculante con otras disciplinas relacionadas, en un equipo de trabajo interdisciplinario o mediante una diversificación en los puntos de estudio.

Es determinante considerar que las decisiones tomadas y los especialistas en el tema mantengan un carácter internacional y colectivo, es decir que integren las cuestiones globales y a la mayor cantidad de las partes involucradas y afectadas locales, nacionales e internacionales.

El incremento de la pobreza, la marginación y el deterioro de la calidad de vida de la población expresan la dimensión social de esta degradación ecológica. La destrucción creciente de la base de recursos de la Tierra, así como los desequilibrios ecosistémicos que ocasionan estos procesos, ha llevado a que

los asuntos ambientales ocupen un lugar prioritario dentro de la agenda de la geopolítica del desarrollo sustentable¹².

Desde diversas áreas de las ciencias sociales, se estudia esta crisis, cuestionando las ideologías y paradigmas existentes que han guiado históricamente a nuestra sociedad, que han contrariado a las leyes naturales con un sistema económico absolutista que agudiza las problemáticas existentes a nivel local, nacional e internacional comenzando con la ya evidente desigualdad social, lo cual revela el nexo del modelo económico y la crisis ambiental.

Las consecuencias del cambio climático afectarán aún más las actividades antropogénicas y los procesos de adaptación de las especies en el planeta incluyéndonos, dichas actividades principalmente económicas y de subsistencia tendrán que reinventarse ante un entorno cada vez más difícil e incluso hostil frente al ritmo acelerado de nuestra presencia.

El ecosistema mundial se ve amenazado por graves desequilibrios climáticos, en la productividad y en la distribución de bienes y servicios, lo cual se expresa en una brecha “cada vez mayor e insustentable entre la riqueza y la pobreza (que) amenaza la estabilidad de la sociedad en su conjunto y, en consecuencia, el medio ambiente mundial”¹³.

Dichas situaciones, hacen pensar que en el caso de los energéticos, el agotamiento de capacidades de producción conlleva a la búsqueda de alternativas para sustituir los combustibles fósiles, haciendo de ello un asunto estratégico.

¹² Leff, E., *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza*, México, Siglo XXI, 2004, p.353.

¹³ Lic. Aspitia, Minimar, *Responsabilidad Ambiental y Daño Ecológico*, 1er. Foro Internacional QBE Istmo de Panamá, ECOLATINA, en: <http://www.istmore.com/attachments/article/57/Responsabilidad%20Ambiental.pdf> (consultado 6 julio 2012).

La hegemonía del modelo económico dominante, ha ocasionado que no exista una planeación a nivel internacional equitativa, que contemple una transición energética con visión social que no afecte los derechos humanos de todos (mayorías y minorías). Por ejemplo, en el caso de los biocombustibles (etanol producido con maíz) está generando ya problemas alimentarios, consecuencia de la poca planeación ya mencionada.

“Existe muy poca justificación para considerar al medio ambiente como fuente de recursos naturales y como recipiente o resumidero de los residuos producidos por el proceso de producción y de consumo”¹⁴. Es esencial diferenciar de modo adecuado los costos y beneficios, para distinguir las “ganancias” reales entre la extinción o degradación del “capital natural” (recursos naturales)¹⁵.

Calcular en términos económicos la pérdida o ganancia obtenida de la explotación de ciertos recursos, resulta inconsistente e insuficiente en el sentido del desarrollo y sobre todo en el ámbito de la sustentabilidad, ya que sólo se consideran indicadores parciales de crecimiento, más no de desarrollo, considerando que el desarrollo involucra otros valores de mayor espectro como la justicia, equidad, bienestar social o humano entre otros. Este último, el bienestar humano, en un sentido amplio significa mucho más que la medición en términos monetarios del ingreso.

Actualmente existe poca información respecto al tipo de contaminantes emitidos por las industrias y sus impactos, sin embargo es casi indudable que la industria química y petroquímica, así como la metálica son las que generan la mayor cantidad de residuos peligrosos para la salud y de alto contenido de contaminantes para el ambiente, ya que sus actividades requieren de procesos

¹⁴ Rojas Orozco, Cornelio, *El desarrollo sustentable: nuevo paradigma para la administración pública*, México, Instituto Nacional para la Administración Pública (INAP), 2003, p. 83, en: <http://www.inap.org.mx/portal/images/RAP/29%20el%20desarrollo%20sustentable%20nuevo%20paradigma.pdf> (consultado 06-06-2012).

¹⁵ Cfr. Leff, E., *Racionalidad ambiental*, op. cit., p. 108.

sumamente agresivos y de alto consumo de energía que posteriormente se libera en materiales residuales difícilmente procesables y fácilmente transformadores de la naturaleza, “en total pueden representar más de la mitad de la contaminación generada por el sector”¹⁶.

La industria en general es una de las actividades económicas de mayor incidencia en el medio, por lo tanto es pertinente buscar alternativa los procedimientos industriales menos perjudiciales, lo cual necesariamente exige una estrategia perfeccionada que tome en cuenta la situación actual y que sea de acción inmediata, pues evidentemente los desechos de estas industrias en cualquier momento pueden tener efectos negativos para las comunidades cercanas a los vertederos y posteriormente propagarse a otros grupos.

De este modo y en el lapso de dos generaciones las expectativas del desarrollismo se han convertido en el círculo vicioso de crecimiento económico incierto, acompañado de procesos de deterioro social y degradación ambiental sostenido. La función actual de la sociedad internacional es atender pronta y eficientemente estas cuestiones desde una visión integral y con miras al DS, dejando atrás el paradigma económico que ha imperado, rediseñando y revalorando el papel de la naturaleza y nuestro lugar en el ambiente.

1.1. Orientaciones científicas.

El origen del cambio climático se relaciona con el crecimiento exponencial del consumo de combustibles fósiles en dos etapas de la historia mundial. La primera con la Revolución Industrial entre los siglos XVIII y XIX se basó en el uso del carbón; la segunda con la expansión industrial en varias regiones del mundo, fincada en el uso del petróleo, a partir de la segunda parte del siglo XX¹⁷.

¹⁶ *Ídem.*

¹⁷ *Cfr. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido, PNUD,*

Para interpretar mejor el cambio climático, se debe tener presente que la expansión del modo de producción capitalista también derivó en crisis sociales, económicas y ambientales dentro de los países dominantes, ya que con el surgimiento de las clases sociales, el proletariado tuvo condiciones de vida penosas contraponiéndose a las de la burguesía. Situación precedida por la expropiación que privó a los productores rurales de sus tierras de labor, que son transformadas en terrenos de pastizal para la ganadería ovina, provocando la expulsión masiva de campesinos a los nacientes centros industriales durante los siglos XVII y XVIII en ese mismo país, dado el auge de la industria textil ¹⁸.

La revolución industrial del siglo XIX dio lugar a la formación de la sociedad actual, fincada en la contraposición de naturaleza y sociedad “que servía con el fin de dominar e ignorar la naturaleza” como parte de la expansión global del capitalismo, que creó una división mundial del trabajo, sometiendo a las sociedades colonizadas a un régimen de sobreexplotación de fuerza de trabajo y de recursos naturales en un ciclo de procesos interconectados¹⁹ que ahora padecen los efectos más devastadores asociados a la actual crisis socioambiental por su mayor vulnerabilidad estructural e histórica²⁰.

Desde la perspectiva histórico-social, se ha abordado el cambio climático desde tres perspectivas diferentes, la biológica, la social y la cultural, las cuales

2007. Leggett, Jeremy, Madrid, Mundi-Prensa Libros, *Índole de la amenaza de invernadero, en El calentamiento del planeta. Informe de Greenpeace*, México, Fondo de Cultura Económica, 1996.

¹⁸ Marx, Carlos, *El capital* Volumen 1, México, Fondo de Cultura Económica, 1978.

¹⁹ Wolf, Eric, *Europa y la gente sin historia*, México, Fondo de Cultura Económica, 1994.

²⁰ Al plantear el concepto de sociedad de riesgo para señalar que existe un doble proceso que ha modificado a la sociedad industrial desde la experiencia europea occidental, Beck (2006) sostiene que terminan tanto la naturaleza como la tradición, por lo que se pierde la distinción entre naturaleza y cultura, de tal modo que emerge el poder del peligro “que suprime todas las zonas protegidas y todas las diferenciaciones de la modernidad.” (p. 11); por lo que la catástrofe no es causada por un error, sino por los sistemas que generan fuerzas productivas incomprensibles para el conjunto social, al perder “su inocencia”, pues los resultados del progreso técnico económico se ven eclipsados “cada vez más” por la producción de riesgos (p. 22). Beck, Ulrich, *La sociedad del riesgo*, Barcelona, Paidós, 2006.

dan lugar al surgimiento de otras formas de expresiones sociales respecto a la naturaleza, por mencionar algunas, la tecnológica y la política.

Por cambio climático se ha entendido que es el resultado de la asociación entre un conjunto de actividades humanas, tales como el consumo de energía fósil o el cambio de uso de suelo, y las crecientes emisiones de gases de efecto invernadero²¹; asociación que se ha establecido gracias a evidencia científica obtenida y detallada en las últimas décadas.

Durante varios años, los estudios del cambio climático forman parte de las inquietudes de las ciencias físicas: incremento de temperatura, disponibilidad de agua, eventos naturales extremos, entre otros; en cuanto a las ciencias biológicas: daños a los ecosistemas; y químicas composición de gases cada vez más agresivos y dañinos para el ser humano. Más recientemente se han incorporado otras disciplinas científicas, por ejemplo la economía por sus impactos en actividades económicas; la psicología en la inseguridad e incertidumbre que generan estos cambios repentinos y extremos en el ambiente; la ciencia política relacionada a las estructuras de poder y la relación entre las políticas sociales, la protección ambiental y manejo de los recursos. Lo que ha permitido ampliar el conocimiento respecto a un fenómeno sacionatural de alcance global.

De este modo el estudio de las causas de los desastres naturales asociados con la creciente frecuencia e intensidad de los fenómenos hidrometeorológicos, ya sean ciclones tropicales, sequías, inundaciones o lluvias torrenciales “atípicas” en las décadas recientes, aportan elementos analíticos para revisar concepciones y definiciones de cooperación internacional sobre el tema, desde una perspectiva interdisciplinaria, en la lógica del DS.

²¹ *Cfr.*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en: <http://www.semarnat.gob.mx> (consultado junio 2012).

Ha sido necesaria la evidencia de los estudios y pronósticos del cambio climático y la contundencia de los fenómenos que han impactado a regiones y sociedades de los países del Norte para empezar a tomar conciencia del hecho de que la crisis ambiental no tiene su raíz en la historia ecológica del planeta, sino que está causada por las formas de intervención humana sobre la naturaleza²².

El escenario al que hoy nos enfrentamos es que: el hecho de que las actividades industriales, la deforestación y la economía global basada en la energía fósil están arrojando un cúmulo creciente de gases de efecto invernadero, que la propia atmósfera no alcanza a dispersar, impidiendo que la energía solar que llega a la tierra pueda devolverse al universo²³.

El *efecto invernadero* es un suceso que sin duda representa un factor importante causal del cambio climático del planeta, pero no es suficiente como indicador, visto desde la perspectiva de las ciencias sociales, para dar una explicación completa y precisa sobre las causas e impactos del fenómeno que enfrentamos, puesto que no aclara la dependencia existente entre las leyes naturales y las sociales con la economía. Por ello no hay una interpretación ni solución meramente tecnológica ante problemáticas tan complejas como ésta.

Es incuestionable que los valores económicos son protagonistas en la visión actual de nuestra sociedad, sin embargo son estos mismos valores los que comienzan a cuestionarse, sobre todo en situaciones ambientales como las presentes en las que a pesar de que se cuenta con una aparente estabilidad económica, ésta no importa en el momento en que algún fenómeno natural azota a una nación. Tal es el caso de Estados Unidos, particularmente la Florida cuando en el año 2005 el huracán *Catrina* transformó el ambiente

²² Leff, E., *Ambiente y democracia*, op. cit., p. 117.

²³ Leff, E., *Discursos sustentables*, op. cit., p.118.

Se estima que la economía global emite anualmente 3 500 millones de toneladas de carbono provenientes de combustibles fósiles empleados en la producción de energía y el transporte, Cfr. CONABIO, *Capital natural y bienestar social*, México, 2006.

tradicional de sus habitantes en un devastador paisaje lleno de catástrofe y pánico, de igual forma esto nos convence de que sólo por medio de la cooperación y colaboración de las naciones en conjunto, puede hacerse frente a este tipo de situaciones extremas, a las que es preferible evitar con acciones preventivas que permitan tener un marco de acción más amplio.

Esta situación es una evidencia más de que existe un vínculo cada vez mayor entre la naturaleza y la economía que siempre ha existido, pero que hasta ahora se había relegado por cuestiones ideológicas economicistas, o porque se creía que sólo los valores económicos importaban, sin embargo no todos han perdido de vista esta y otras interconexiones fundamentales.

Nicholas Georgescu-Roegen en su importante obra, *La ley de la entropía y el proceso económico*²⁴. Mostraba aquello que la economía había desconocido a lo largo de su historia: el hecho de que la economía se alimenta de naturaleza; y que mientras el proceso económico sigue su curso conforme a las leyes de la oferta y la demanda, de la productividad y el consumo, la naturaleza se comporta conforme a las leyes de la naturaleza²⁵.

Georgescu-Roegen, señala en este mismo texto en relación al proceso económico que la entropía está presente desde el momento que la materia prima es tomada de la naturaleza, pues intrínsecamente existe desde este momento entropía baja que a lo largo del proceso productivo va generando entropía mayor, para Georgescu-Roegen, la forma más degradada de la energía, es el calor. De manera que, junto con la contaminación que se genera como residuos del proceso productivo, incluyendo los gases de efecto invernadero, el proceso económico *produce calor*, calor que queda atrapado por el efecto invernadero²⁶.

²⁴ Georgescu-Roegen, N., *The entropy law and the economic process*, Cambridge, Cambridge University Press, 1971.

²⁵ Leff, E., *Discursos sustentables*, op. cit., p. 118.

²⁶ *Ibidem*, p. 119.

De esta manera, el crecimiento económico que no puede dejar de alimentarse de materia y energía, se convierte en un consumo destructivo de la naturaleza y fuente principal del cambio climático. La economía global está consumiendo así las propias bases de sustentabilidad y de la vida en el planeta, y consumiéndose en las brasas del calentamiento global²⁷.

“La economía ha reaccionado intentando valorizar a la naturaleza asignándole un precio a los bienes y *servicios ambientales*”²⁸. Existen estudios interesados en atender estas problemáticas, desde el reciclaje hasta la “*desmaterialización de la producción*”²⁹ en el Instituto Wuppertal, Alemania.

La reducción de materia y energía de los procesos productivos es insuficiente si tomamos en cuenta que este proceso por sí mismo produce energía de alta entropía, es decir el hecho de producir es un proceso que evitablemente contamina y que requiere de energía y materia aún cuando dicho asunto sea el de disminuir los residuos tal es el caso del reciclaje, que en algunas ocasiones resulta perjudicial, por la alta cantidad de energía y métodos necesarios para el procedimiento que vuelven insostenible la tarea que en un inicio buscaba mejorar las condiciones.

²⁷ *Ídem*.

²⁸ *Ídem*.

Servicios ambientales: servicios de los que dependemos, estos incluyen mantenimiento de la calidad de la atmósfera, mejoramiento de la calidad del agua, control de los ciclos hidrológicos incluyendo la reducción de la probabilidad de serias inundaciones y sequías, entre otros. Cristian Lemaitre, Director General de Desarrollo de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Cuajimalpa, “Programa Interdisciplinario de Desarrollo Sustentable”, *Mitigando al Cambio Climático*, transmitido por Canal 22 el 15/08/11.

²⁹ Cfr. Hinterberger, F. y E. Seifert (1995), *Reducing material throughput: A contribution to the measurement of dematerialization and sustainable human development*, en J. van der Straaten y A. Tylecote (eds.), *Environment, technology and economic growth: The challenge to sustainable development*, Aldershot, Edward Elgar en Leff, E., *Racionalidad ambiental, op.cit.*, p. 186.

Bajo este contexto se condicionan y limitan de cierta forma los procesos tanto de producción como de consumo, en términos más generales se trata de aprender a consumir de una manera más sustentable para que de esta forma se encuentre un equilibrio entre la producción y el consumo, y bajo la lógica de mercado poner un límite a la producción en términos monetarios, mediante un cambio en los hábitos culturales y económicos de la sociedad.

La tecnología no podrá llegar a alimentar al proceso de producción con masa y energía indiferenciada, ni alcanzar un reciclaje total de desechos; menos aún podrá negar y exorcizar los demonios de la degradación entrópica. De manera que si la economía global sigue un ritmo positivo de crecimiento, la disminución relativa de la entropía por la desmaterialización de la producción que pueda lograr la innovación tecnológica tarde o temprano será anulada por el propio crecimiento económico³⁰.

A pesar de la evidencia existente, no ha habido un cambio sustancial de los procesos productivos y la relación de estos con los recursos naturales y la sociedad para enfrentar positivamente las consecuencias que esto ha traído consigo y evitar muchas otras que están en eminente aparición se sigue pensando que “lo que está en juego es la posibilidad de estabilizar la economía en su escala global, por una parte, y por otra equilibrar el balance entre entropía y neguentropía del proceso económico”³¹. De allí ha surgido un pensamiento de la complejidad³² y métodos interdisciplinarios para la

³⁰ *Ibidem*, p. 187.

³¹ *Ídem*.

³² Morín, E., *Introducción al pensamiento de la complejidad*, Barcelona, GEDISA. 1993.

En el *pensamiento complejo* de Morín los problemas son solidarios, por lo que no se puede divorciar el problema antro-po-bio-cosmologico. Es necesario afrontar la incertidumbre. No existen un fundamento único y último del conocimiento, de tal manera que no existen conocimientos cerrados y es necesario contextualizar todo conocimiento particular.

La realidad no es simple, constata Morín, son muchos los elementos de que consta, pero estos elementos no están aislados sino interconectados. Incluso entre un elemento y otro los límites son borrosos. Si la realidad no es simple, el conocimiento tampoco puede serlo so pena de incurrir en el error. En:

investigación de sistemas complejos³³, así como una estrategia epistemológica para fundamentar las transformaciones del conocimiento que induce la cuestión ambiental³⁴.

Como anteriormente se menciona, es elemental analizar y replantear los términos de la investigación a partir de un enfoque interdisciplinario, que dé respuesta a muchas de las preguntas surgidas a lo largo de muchos años respecto al desarrollo y al crecimiento económico, en torno al hecho de que la naturaleza en todo sentido se encuentra involucrada, además de que existen otras partes que no se han tomado en cuenta y que requieren atención inmediata, por lo tanto el principal reto está en la implementación del nuevo paradigma incluyente (DS), atendiendo la complejidad del proceso productivo y su entorno, dando pie a la reconceptualización de la naturaleza y su relación con el hombre.

Cuestionando la creencia de la existencia de una única ciencia, y de que el mercado es la única entidad concentradora del resto de los procesos sociales, políticos y/o culturales, se abre la posibilidad de entender el mundo desde una visión mucho más amplia y compleja, algo más real y tangible que permite entender de manera más clara lo que sucede en nuestro entorno, haciendo participes a científicos de otras áreas (sociales), que en su labor tienen igual importancia en estos temas que aquellos de las áreas tradicionales, y que por su cercanía a la sociedad pueden constatar las transformaciones sociales que estos procesos originan, así como las reacciones surgidas de las decisiones tomadas.

<http://www.javeriana.edu.co/cua/apel/Introducci%F3n%20al%20Pensamiento%20Complejo.pdf>
(consultado 28/08/2012).

³³ García, R. (1994), *Interdisciplinariedad y sistemas complejos*, en E. Leff (ed.), *Ciencias sociales y formación ambiental*, Barcelona, GEDISA/UNAM/PNUMA.

³⁴ Leff, E. (ed.), *Sociología y ambiente*, en *Ciencias sociales y formación ambiental*, Barcelona, Gedisa/UNAM/PNUMA.

Este conjunto de procesos donde se entretajan las relaciones entre las formaciones teóricas e ideológicas, la producción de saberes y conocimientos, la organización productiva y las prácticas sociales inducidas por los valores del ambientalismo, orienta las acciones para construir una nueva racionalidad social y transitar hacia una economía global sustentable. Este campo emergente ha sido abordado por un pensamiento de la complejidad en el que predomina una visión ecológica del mundo ³⁵.

Los avances tecnológicos y las fuerzas económicas podrían mejorar en gran medida la situación ambiental en caso de existir interés para ello; sin olvidar que sin importar la magnitud de los recursos económicos no iguala de forma alguna el valor del patrimonio natural, pues son esferas totalmente diferentes en valor tanto en términos sociales como de uso. “Los equilibrios macroeconómicos no garantizan el equilibrio ecológico”³⁶.

1.2. El discurso oficial.

Desde el inicio de la compleja y muy constante discusión en torno al tema de cambio climático, los foros internacionales y nacionales han tomado en cuenta que este fenómeno tiene orígenes tanto ecológicos como sociales, sin embargo es pertinente señalar que unos como otros son derivados de una ideología que ha permeado a lo largo de varias generaciones, la *tecnocrática-productivista*, la cual se divide en las vertientes naturales y sociales que originan el problema, sin embargo esta *ruptura epistemológica* da lugar a un replanteamiento conceptual y de paradigmas hasta hoy conocidos, de manera que la interpretación del cambio climático y sus orígenes sean vistos a partir de una realidad mucho más compleja que la ecológica o la social, considerando que la condición más importante y quizás la más ignorada es la de la multidimensión del tema.

³⁵ Leff, E., *Racionalidad ambiental*, op. cit., p. 200.

³⁶ *Ibidem*, p.120.

Consecuentemente la diversidad de orígenes que tiene el cambio climático puede significar de igual forma una diversidad de soluciones, sin embargo mientras se siga considerando al cambio climático como un asunto meramente ecológico o social se estará también limitando el campo de acción y de soluciones. Para ello es necesario crear instituciones y estructuras consistentes con la materia que reconozcan todas las vertientes involucradas y confronten la idea del *cientificismo metodológico naturalista* y el *economicismo monetarista*³⁷.

Estos dilemas se pueden observar, a continuación, en el contenido discursivo de una breve y oportuna reseña de algunas deliberaciones presentadas en foros internacionales, sobre el impacto del cambio climático, particularmente para los sectores más vulnerables.

- *Informe sobre Desarrollo Humano 2008-2009. PNUD*³⁸.

El cambio climático puede convertirse en un obstáculo para el progreso, y aunque es un fenómeno mundial lo más probable es que sus efectos sean locales. Por esta razón es importante identificar mecanismos de transmisión que pueden resultar multiplicadores específicos del riesgo de que ocurran retrocesos en el desarrollo humano.

Los riesgos en los sectores: *agrícola, hídrico, salud, ecosistemas y seguridad*.

Disminución en la producción agrícola “alrededor de 75% de la población mundial que vive con menos de US\$1 diario depende de la agricultura”; mayor escasez de agua, por lo tanto mayor exposición a enfermedades relacionadas a las altas temperaturas y a la distribución de agua y alimentos; la exposición a

³⁷ Cfr. Rodríguez Velázquez, Daniel (1998), *Desastre y vulnerabilidad. Entre las ciencias naturales y las ciencias sociales*, en Garza, Mario y Daniel Rodríguez (coord.), *Los desastres en México. Una perspectiva multidisciplinaria*, México, Universidad Iberoamericana/UAM-Xochimilco/ENTS-UNAM/PUEC-UNAM, 1998.

³⁸ Informe del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) 2008-2009, en: http://www.hdr.undp.org/en/media/HD_Insights_Dec2007_sp.pdf (consultado 20-mayo-12).

eventos meteorológicos cada vez más extremos, vulnerará en seguridad a las comunidades más expuestas en especial las costeras; asimismo los ecosistemas serán afectados por estos acontecimientos, lo que podría ocasionar un desequilibrio ecosistémico de grandes dimensiones.

En el caso de México, se han logrado avances en desarrollo en un lapso de 15 años la esperanza de vida al nacer aumentó 5 años y el PIB per cápita aumentó 24%, también se pueden identificar claros efectos negativos del cambio climático, como el aumento en el trabajo infantil asociado a sequías y el aumento en la probabilidad de que niños menores de 5 años se enfermen debido a sequías e inundaciones.

Para evitar que el cambio climático provoque un retroceso en el progreso a nivel mundial, el Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008 plantea estrategias de mitigación y de adaptación.

En el caso de la mitigación se propone establecer un presupuesto de carbono para el siglo XXI y definir un rumbo de emisiones sostenible. En esta línea, el escenario más optimista es el del Panel Internacional sobre Cambio Climático que prevé que puede haber cierta mitigación de las emisiones gracias a una mayor eficiencia en el uso de los recursos y una mejora tecnológica a través de soluciones localizadas. La mitigación juega un papel muy importante ya que si cada habitante del mundo en desarrollo dejara la misma huella ecológica que el habitante medio de EEUU o Canadá, se necesitarían el equivalente a nueve planetas para absorber el CO₂.

En relación con la adaptación, el informe enfatiza que los países en desarrollo deberían basarse en inversión en desarrollo a prueba de fenómenos climáticos y en el fortalecimiento de programas sociales, como *Oportunidades*³⁹, de México.

³⁹ *Oportunidades* es un programa integral destinado a la población en extrema pobreza, que padece los más altos índices de desnutrición, enfermedades básicas curables y deserción escolar. El Programa tiene como objetivo apoyar a las familias que viven en condición de pobreza extrema, con el fin de incrementar las capacidades de sus integrantes y ampliar sus alternativas para alcanzar mejores niveles de bienestar, a través del mejoramiento de opciones

En un mundo en donde los más vulnerables enfrentan los mayores riesgos de estancamiento e incluso retroceso, el cambio climático se vuelve un problema aún más urgente. La mitigación y la adaptación se convierten ahora en el centro de la agenda internacional, para enfrentar las amenazas. La cooperación internacional en las transferencias financieras y tecnológicas y los planes de adaptación como parte de las estrategias de reducción de la pobreza juegan un papel muy importante⁴⁰.

- *Informe SEMARNAT-INE*⁴¹.

Es probable el aumento de temperatura en México entre 2 y 4° C, con lo que habrá una reducción en las precipitaciones, alteración en los ciclos estacionales, escasez de agua, mayor probabilidad de que los ciclones sean más fuertes, incremento de incendios forestales debido a la deforestación, reducción en la distribución de pastizales, matorrales xerófilos y bosques de encino, degradación de los suelos, cambios en los cultivos de temporal debido a la variación climática, mayor exposición a enfermedades diarreicas, alteración en el ciclo de vida de vectores y parásitos, incremento en la demanda de energía eléctrica por alcanzar el confort, amenaza de las especies endémicas.

Entre 2001 y 2005 aumentó en 30% el número de expertos y en 20% el número de instituciones en donde se desarrollan investigaciones en cambio climático.

en educación, salud y alimentación, además de contribuir a la vinculación con nuevos servicios y programas de desarrollo que propicien el mejoramiento de sus condiciones socioeconómicas y de calidad de vida.

El Programa Oportunidades considera tres componentes: Componente de Salud, Alimentario y Educativo. La administración, operación e incorporación de familias al padrón de beneficiarios del programa Oportunidades, es responsabilidad de la Coordinación Nacional del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades de la Secretaría de Desarrollo Social. No obstante, la instrumentación del Programa tiene un carácter interinstitucional, es decir, que diversas instancias participan en el otorgamiento de los apoyos a los beneficiarios. En: <http://www.oportunidades.gob.mx/Portal/> (consultado 15-06-2012).

⁴⁰ Cfr., Zamítiz Gamboa, Héctor. (Coord.). *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable*, México, INAP, 2009.

⁴¹ Cfr., Informe 2009 Semarnat-INE, *Programa sobre Calentamiento Global*, México, 2009.

Gracias a ello se ahondó en la vulnerabilidad ante el cambio climático, se intensificó el estudio y observación del fenómeno; se consideran en mayor medida los aspectos sociales y económicos asociados al fenómeno y se estudian los posibles riesgos generados por la variabilidad climática⁴².

- *La economía del cambio climático en México. Informe SHCP-SEMARNAT*⁴³.

El Gobierno Federal, a través de la SHCP y de la SEMARNAT, con el apoyo de diversas instituciones de educación superior y organismos internacionales, preparó, a fines del 2009, un estudio en el que destacan las siguientes sugerencias para mitigar los efectos del cambio climático:

- Regulaciones y normas de control.
 - Inversiones directas en infraestructura ambiental y en la rehabilitación de ecosistemas.
 - Promoción de inversiones público-privadas de carácter ecológico.
 - Utilización de los mercados, a través de eliminación de subsidios perversos,
 - Establecimiento de impactos y cargas en relación al daño ambiental.
 - Otorgamiento de subsidios focalizados.
 - Creación de mercados, garantizando derechos de propiedad, con programas de compensación, permisos y derechos negociables, adquiriendo productos “verdes”, estableciendo fondos de inversión ambiental y efectuando pagos por la generación de servicios al ecosistema.
-
- *IX Foro Social Mundial de Belem (Brasil) 2009*⁴⁴.

⁴² *Ídem*.

⁴³ Galindo, Luis Miguel, *La economía del Cambio Climático*, México, SEMARNAT, 2010, 443 p.

⁴⁴ IX Foro Social Mundial, Belém, Brasil, 2009, en *La Jornada*, 22 de Abril, 2010.

En dicho foro se estableció que la defensa del medio ambiente y del planeta no es negociable. Se pidió también impulsar cambios estructurales que busquen un mayor bienestar para los más pobres del planeta; una nueva concepción del desarrollo; el reconocimiento de la deuda ecológica; intervención del Estado en la economía; supremacía del trabajo humano sobre el capital; consideración del valor de uso, más importante que el valor de cambio.

Se afirmó que “si cada uno de nosotros cambia, toda la sociedad habrá cambiado”⁴⁵.

- *Foro Humanitario Mundial*⁴⁶.

El calentamiento global es causante de 300,000 muertes al año con un costo de 125 millones de dólares, los más afectados son los 325 millones de pobres en el planeta.

Destaca los desastres naturales de Bangladesh, los millones de personas afectados por las inundaciones y ciclones en Uganda; los millones de agricultores que enfrentan sequías y ciertas islas del Caribe y del Pacífico amenazadas de desaparecer a causa de la elevación del nivel del mar.

El informe afirma que los países menos desarrollados sólo contribuyen con menos del 1 por ciento de las emisiones mundiales de CO₂.

Las amenazas, según Kofi Annan, entonces Secretario General de la ONU, conminó a que: “Si los responsables políticos no son capaces de asumir sus responsabilidades en Copenhague, faltarán a sus obligaciones frente a la humanidad”.

- *Balance de la COP 15. Copenhague 2009*⁴⁷.

⁴⁵ *Ídem*.

⁴⁶ Foro Humanitario Mundial, en: http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/.../855_es.pdf - Suiza (consultado 20-05-2012)

⁴⁷ 15ª Conferencia de las Partes, Copenhague 2009, en: <http://www.copenhagendiagnosis.com/> (consultado 20-05-12).

Los países ricos aportarían una modesta suma de 30 mil millones de dólares en tres años a los países pobres para sufragar los gastos para enfrentar el cambio climático. Esta cifra podría elevarse a 100 mil millones anuales en el 2020. Sin embargo, el origen y el procedimiento para reclamar tales sumas es vago y confuso, de modo que las naciones ricas en realidad no se comprometieron a nada.

“30 mil millones significan menos de mil millones, y 100 mil divididos por 32, equivalen a 3.125, que no alcanzan en la actualidad ni para construir una refinería de petróleo de mediana capacidad”⁴⁸.

- *Balance de la COP 16. Cancún, México 2010*⁴⁹.

Celebrada en Cancún en diciembre de 2010:

- Se llegó a un acuerdo para desarrollar un fondo conjunto de 100.000 millones de dólares para el año 2020, *Fondo Verde Climático* (GCF), destinado a la protección los bosques tropicales, así como al desarrollo de energías ecológicas. “Movilizar 100.000 millones de dólares por año a partir de 2020 para atender las necesidades de los países en desarrollo”.
- Adaptación: “debe ser atendida con la misma prioridad que la mitigación” y que necesita “requerimientos institucionales apropiados para mejorar las acciones y apoyos en adaptación”, Se decidió crear un Comité de Adaptación que proporcionará apoyo técnico para potenciar el modo en que se hace frente a los desastres naturales.
- Las acciones de mitigación serán sometidas a medición, reporte y verificación (MRV) “doméstica” e “internacionalmente”, habrá Consultas y Análisis Internacional (ICA) “de manera no intrusiva, ni punitiva, y respetuosa de la soberanía nacional” que realizarán expertos.

⁴⁸ Castro Ruz, Fidel, *El mundo medio siglo después*, en: <http://www.cubadebate.cu/reflexiones-fidel/2010/01/04/el-mundo-medio-siglo-despues/> (consultado 08-05-2012).

⁴⁹ Conferencia de las Partes 16, en: <http://www.ecointeligencia.com/2010/12/conclusiones-de-la-conferencia-sobre-el-cambio-climatico-cop16/> (consultado 05-05-2012).

- Se establece un Centro de Tecnología Climática encargado de identificar la tecnología más adecuada que podría ser proporcionada a los países que la requieran.

En suma, se busca:

- *Promover* en el ámbito de la Conferencia de las Partes del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), un mecanismo financiero predecible, transparente y eficaz, que asegure la adecuada provisión de flujos financieros para apoyar los esfuerzos de mitigación y adaptación de nuestros países conforme a la Convención sobre Cambio Climático.
- *Subrayar* que los países desarrollados cumplan sus compromisos bajo la CMNUCC en materia de financiamiento, acceso y transferencia de tecnología especialmente a los países menos desarrollados, estados insulares y países costeros para brindarles cooperación en la mitigación y adaptación, sin condicionalidades.
- Necesario que los resultados de la COP 16 tengan un carácter jurídicamente vinculante como un paso decisivo en la lucha contra el cambio climático.

Estas experiencias son claro ejemplo de un discurso oficial empeñado en encontrar una solución tecnológica a la escasez global de recursos, mediante procesos más eficientes que disminuyan el consumo de materia y energía, y eleven la productividad de los recursos naturales.

Frente a la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos que acompañan a los procesos de deforestación, los incendios forestales y la contaminación atmosférica, salvo algunas y frágiles excepciones, la crisis ambiental se aborda desde una visión reduccionista ecológica como “desastres naturales”.

El proceso de crecimiento, erróneamente llamado desarrollo, que México ha tenido significa todo lo contrario, puesto que se han perdido hectáreas de bosques y selvas significativas y con ello gran parte de la biodiversidad; tomando en cuenta la cantidad de recursos naturales que posee nuestro país es notable que esto no afecta solamente a México y su población, sino que deriva en un problema de alcances mayores, al ser considerado como uno de los cinco países “megadiversos”⁵⁰.

La producción sigue estando guiada y dominada por la lógica del mercado. La protección del ambiente es considerada como un costo y condición del proceso económico, cuya “sostenibilidad” depende de las posibilidades de valorizar a la naturaleza. Sin embargo, según diversos especialistas ya mencionados, el cuestionamiento a la economía desde la ecología no ha llevado a *deconstruir* la racionalidad económica dominante⁵¹.

De seguir bajo el argumento del mercado y anteponiendo siempre la racionalidad economicista se continuará bajo una lógica autodestructiva que deriva en la degradación del valor natural de las cosas, de la cultura y de la naturaleza principalmente, pues no basta con firmar acuerdos o tratados en la materia, se necesita de acciones que modifiquen sustancialmente hábitos y que exhiban los dogmas impuestos por el pensamiento mercantil de la naturaleza.

Al tiempo que las normas de la sustentabilidad, los regímenes ambientales y los certificados verdes hacen aparecer nuevas formas de proteccionismo comercial disfrazadas de competencia por la calidad ambiental y la conservación ecológica, el crecimiento económico sustentado ecológicamente no deja de ser un simulacro, cuyas falacias se hacen manifiestas con la erosión de la biodiversidad –a pesar de las reservas de la biosfera y los sistemas de áreas protegidas–, la pérdida de sustentabilidad de los ecosistemas, el calentamiento global y las crisis económicas y financieras de los países del Sur⁵².

⁵⁰ Leff, E., *Ambiente y democracia*, op. cit., p. 22.

⁵¹ Leff, E., *Racionalidad ambiental*, op. cit., p.100.

⁵² *Ibidem*, p. 117.

Los principios del DS tales como: “el pensar globalmente y actuar localmente, las responsabilidades comunes pero diferenciadas, el consentimiento previo e informado, o el principio de que quien contamina paga, se han convertido en eslogan que no alcanzan a constituir una obligación o un sistema normativo para moderar y reorientar el proceso económico hacia la sustentabilidad”⁵³.

Más allá de este eslogan se necesitan acciones coordinadas traducidas en políticas y hábitos que realmente transformen la realidad social desde su origen, es decir que contemplen los rasgos culturales y desarrollen la conciencia social, fomentándola y haciendo partícipes de las acciones a todos los estratos sociales para lograr ir más allá del planteamiento discursivo de las políticas actuales nacionales e internacionales.

La evidencia reiterante de los estudios oficiales, nacionales e internacionales dan cuenta de que estamos frente a un asunto de grandes dimensiones, el cual sigue evolucionando en perjuicio de todos, a no ser que se tomen las medidas oportunas que permitan a nuestra sociedad enfrentar la problemática, sin detrimento de nuestro planeta y de los estratos más vulnerables.

De lo contrario se seguirán agudizando los problemas sociales ya existentes, dada la complejidad del tema el hecho de priorizar sólo una parte afectada, sea social, ecológica o económica, se continuará preservando el discurso sesgado que hasta ahora no ha dado solución a la cuestión del cambio climático.

⁵³ *Ibidem*, p. 278.

2. Cambio climático desde el enfoque del desarrollo sustentable.

El desarrollo sustentable (DS) es un nuevo paradigma que expresa la preocupación por el uso de nuevos enfoques y la interdisciplina a raíz de la crisis ambiental. Surge como respuesta a las contradicciones del modelo económico imperante, e incluye en su análisis una perspectiva integral que logre vislumbrar los retos relacionados con el uso de los recursos naturales y su impacto sobre el medio ambiente, así como para la gestión pública a favor de un Estado social con mayor equidad⁵⁴.

El modelo del DS se ajusta al tipo de problemática que se analiza, tanto por el hecho que es un asunto de índole interdisciplinaria como porque se busca encontrar soluciones integrales que den solución a dificultades generalizadas que traspasan los aspectos ambientales llegando a temas socio-culturales de profundo impacto.

El DS, tiene como premisa fundamental la satisfacción de las necesidades básicas de la sociedad, es por tanto, una visión integral de los procesos de transformación en el sentido que el Prof. Wilburg Jiménez Castro otorga al *desarrollo integral*: “Proceso deliberado de transformación y progreso a través de factores educativos, políticos, socio-culturales, económicos y morales, que hacen que cada hombre, comunidad y país transforme y mejore, y pase de una etapa particular a otra más elevada, en términos de dignidad y convivencia humanas”⁵⁵.

La modificación de los procesos sociales en relación a la concepción de nuestro entorno, la evolución en el pensamiento y la reestructuración de nuestros sistemas económicos, políticos y sociales, darán como resultado mejores condiciones de vida orientadas al desarrollo sustentable y no al

⁵⁴ Cfr, Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.*, en: <http://www.inap.org.mx/portal/images/RAP/29%20el%20desarrollo%20sustentable%20nuevo%20paradigma.pdf> (consultado 20-05-2012).

⁵⁵ Jiménez Castro, Wilburg, *Administración pública para el desarrollo integral. Instrumentos para la superación de la crisis social y económica*, México, Limusa, 1987, p. 53.

desarrollismo económico confundido con el crecimiento, en términos generales se da prioridad a la vida sobre el mercado.

2.1. Concepto y base constitucional.

El DS, que muchos confunden como *sustentabilidad ambiental* e incluso con *crecimiento sustentable*⁵⁶, es una respuesta a la crisis del modelo desarrollista actual. Involucra desde luego, un desarrollo que es sustentable en el largo plazo en términos no solamente económicos y ecológicos, sino también sociales, políticos, culturales e institucionales.

Los alcances del DS suponen un cambio cualitativo en la conceptualización y medición del desarrollo en la perspectiva del corto, mediano y largo plazo. Sus dimensiones social, económica y ambiental, no se basan tan sólo en variables cuantitativas, como el PIB o equilibrios macroeconómicos, sino en rasgos civilizatorios, multidimensionales destacando los principios de justicia, democracia y equidad transgeneracional, que considera una transformación socio-cultural.

“El Informe *Nuestro Futuro Común* hace énfasis en que el desarrollo debe enfocarse a la superación de los déficit sociales en necesidades básicas”⁵⁷. Como factores críticos de la estrategia para el DS señala la necesidad de un contexto social democrático y participativo; la intervención de las minorías y los grupos étnicos, y el rediseño de políticas, instituciones, leyes y normas para redefinir el desarrollo. Las líneas estratégicas del DS son la erradicación de la

⁵⁶ Entiéndase que tal como lo define la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo en 1988: *Desarrollo sustentable* “es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”; *sustentabilidad ambiental* por otro lado, significa en términos de esta investigación un enfoque ambiental canalizado a sostener o mantener las reservas y recursos naturales; *crecimiento sustentable* por otro lado se refiere específicamente a factores económicos que buscan repercutir directa o indirectamente de forma positiva en la conservación y cuidado de los recursos naturales, sin embargo este enfoque no deja de ver a la naturaleza como valor de cambio. Estos dos últimos conceptos siguen teniendo visiones tendenciosas tanto al ambientalismo como al economicismo, en cambio el modelo de desarrollo sustentable integra ambas vertientes y equilibra estas tendencias.

⁵⁷ Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.*, p. 11.

pobreza aunado al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, ordenamiento del territorio haciendo compatible el desarrollo tecnológico con la realidad social y natural, lo cual supone una nueva estrategia económico-social, de organización y movilización social que conlleve a una reforma del Estado⁵⁸.

Como principio básico, en la implantación de un nuevo modelo (DS), se requiere de cierto sustento, en este caso, la participación y la reestructuración del sistema político son esenciales, pues se requiere que el sistema político contemple en su justa medida a la participación ciudadana desde un enfoque más complejo que el de la evaluación y sondeo, pero para que esto suceda se necesita de una correcta educación y capacitación social, de información veraz y clara para todos, incluyendo y priorizando a los sectores más vulnerables, con ello se busca inclusión en la toma de decisiones y una toma de decisiones razonada, generalizada y democratizadora.

“La Agenda XXI es un conjunto de normas tendientes al logro de un Desarrollo Sustentable desde el punto de vista social, económico y ecológico”⁵⁹, consecuentemente, establece principios como: equidad intra e intergeneracional, lleva implícita la necesidad de velar por el futuro; equidad entre los géneros, razas y culturas; justicia social; suficiencia y sustentabilidad; distribución de la riqueza y el ingreso; calidad de vida. De estos principios rectores se desprenden otros como son el de justicia distributiva, universalización de los bienes y servicios disponibles, la inclusión e igualdad social, la participación de la ciudadanía, la profundización de la democracia, un marco legal y la consolidación de la libertad⁶⁰.

⁵⁸ *Ibidem*, p.14.

⁵⁹ *Ibidem*, p.61.

⁶⁰ *Cfr.*, Agenda XXI, La Agenda XXI fue suscrita en la Cumbre de la Tierra, que se celebró en 1992, en Río de Janeiro (Brasil), durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Es considerada un manual de referencia para la determinación de políticas gubernamentales y empresariales, en: <http://www.rolac.unep.mx/agenda21/esp/ag21linde.htm>

Con base en estos fundamentos políticos, gobiernos y organismos internacionales de países industrializados y en desarrollo, han aprobado el principio de que el DS significa en términos globales, “aquel que satisfaga las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias”⁶¹.

A partir de esta definición, se concibe como un concepto interdisciplinario, que engloba dimensiones económicas, sociales y políticas, además de elementos relacionados con el uso de los recursos naturales y su impacto sobre el medio ambiente.

Como *Marco legal* el Artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos donde se establece la función estatal para el desarrollo nacional: “Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y *sustentable*, que fortalezca la soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege ésta Constitución”⁶².

Para establecer nuestra visión sobre el DS como una construcción social y articular esfuerzos multidimensionales es necesario un marco común, un marco integral, que de acuerdo al siguiente esquema, implica una perspectiva múltiple que reconozca la interrelación entre los procesos económicos, productivos, sociales, políticos, culturales, ecológicos y los articule, sin subordinar un elemento a otro. No se descarta que algunos puedan ser de mayor incidencia que otros, dependiendo el contexto, el tiempo y la situación en que esto suceda.

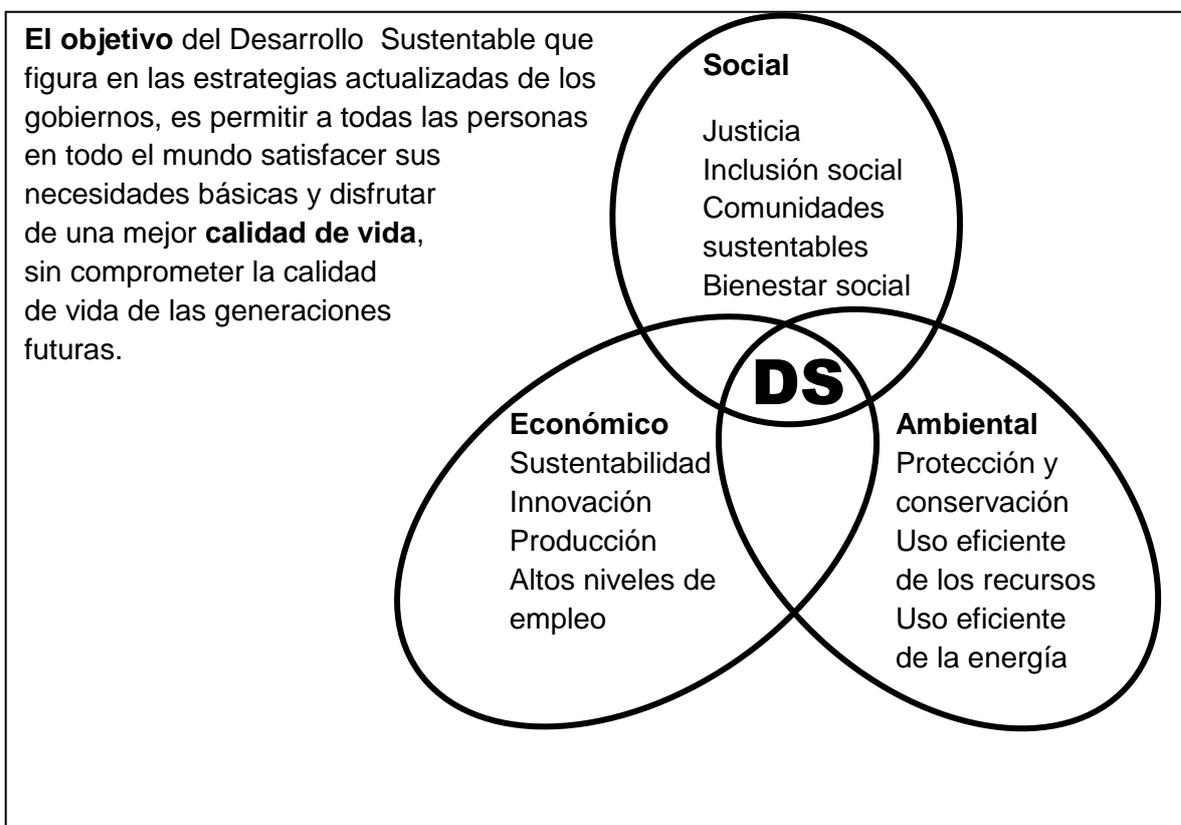
Es pertinente señalar que el Estado bajo esta lógica, juega un papel primordial, pues será el encargado de dar lugar a que los cambios estructurales y político-

⁶¹ Informe *Nuestro Futuro Común*. Comisión de Naciones Unidas para el Medio ambiente y el desarrollo. (CNUMAD), Comisión Brundtland, 1988.

⁶² Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

sociales sucedan, ya que desde el propósito del DS se busca articular los procesos sociales con los económicos y ecológicos, siempre bajo el contexto de un marco legal democrático que lo permita y lo ampare, con ello se pretende lograr que las políticas generadas a partir este modelo impacten significativamente y de manera positiva a todas las esferas y a las interrelaciones que surgen entre ellas.

Para establecer nuestra visión común sobre el DS



Tomado de: Jill Rutter. *Securing the future. Sustainable Development Strategy*. DEFRA. Gob. Británico. (Seminario FCPyS-UNAM 18-II-09)

Para abordar la interdisciplina, se necesita aplicar instrumentos analíticos específicos para el estudio interdisciplinario, los cuales serán determinados de acuerdo a la problemática específica y características de cada país, región e instituciones. Cada una de las dimensiones involucradas tiene valores específicos orientados al enfoque de las mismas, ya sea social, económico o ecológico.

- *Dimensión Social:* Justicia, inclusión social, comunidades sustentables, bienestar social; que en términos generales se traducen en: equidad, participación, autodeterminación, movilidad social, cohesión social, identidad cultural, desarrollo institucional.

Considerar la información sobre las condiciones sociales, para repensar el origen de los datos económicos y ambientales, permite entender el pleno impacto que tienen las decisiones en materia de desarrollo sobre la calidad de vida. Lo trascendental de este análisis será encontrar los indicadores que proporcionen el panorama completo sobre la calidad de vida de la sociedad en el contexto mundial y nacional.

- *Dimensión Económica:* Sustentabilidad, innovación, producción, mayores niveles de empleo; traducido en otros términos en: producción y consumo sustentable, servicios de calidad, crecimiento industrial, crecimiento agrícola, uso eficiente de la mano de obra.

De acuerdo al DS, se necesita analizar en el contexto de estos tópicos, los signos ecológicos y sociales en favor de crear o rescatar los indicadores más representativos que midan el impacto a nivel local y global en la calidad de vida.

- *Dimensión ambiental:* Protección y conservación, uso eficiente de los recursos, uso eficiente de la energía; proyectados en: diversidad biológica, capacidad máxima admisible, integridad de los ecosistemas, aire y agua limpia, cambio climático global.

A partir de esta articulación de enfoques y saberes disciplinarios, resulta razonable concebir el DS como un concepto multidimensional que incluye una variedad de elementos económicos, ecológicos, políticos, culturales y sociales.

Si la premisa del paradigma neoliberal se basa en indicadores cuantitativos de “los objetos” como el producto interno bruto (PIB), el equilibrio macroeconómico, estabilidad financiera y precios; en cambio, el objetivo manifiesto del DS es la *Calidad de vida presente y las posibilidades de la futura*, por lo tanto, el mejor proceso de desarrollo será el que permita elevar la

calidad de vida de las personas sin detrimento de los ecosistemas, lo que supone una serie de cambios profundos en el orden político, social, cultural, económico, ambiental, tecnológico e institucional, así como en las relaciones interestatales a nivel nacional e internacional.

2.2. Alcance internacional.

La formulación del Informe *Nuestro Futuro Común* y la Agenda XXI, constituyeron la más notable iniciativa para concebir al DS como un proceso de cambio cualitativo, continuo, en el que la utilización de los recursos, la orientación de la evolución tecnológica y la modificación de las instituciones, en coordinación con el potencial actual y futuro de las necesidades humanas.

Los temas centrales del DS que se reconocen como coyunturales, son⁶³:

- *Sistema político democrático.* Que asegure a sus ciudadanos una participación efectiva en la toma de decisiones para un ejercicio más democrático del poder público.
- *Sistema económico.* Capaz de satisfacer las necesidades de consumo sin minar las bases de los procesos productivos.
- *Sistema social.* Que fomente la igualdad entre regiones y ciudadanos.
- *Sistema ambiental.* Minimizar los impactos ambientales de la actividad económica sin transferir sus consecuencias, ni espacial ni temporalmente, (daño o degradación intergeneracional) e incrementar el potencial ambiental para un desarrollo sustentable.
- *Sistema tecnológico.* Capaz de investigar constantemente nuevas soluciones que minimicen el daño ambiental y el agotamiento de recursos naturales y contribuya a mejoras cualitativas del conjunto social amplio, innovando y diseñando nuevas técnicas eficaces que permitan minimizar los impactos e incrementar la eficiencia.
- *Sistema internacional.* Que promueva modelos duraderos de comercio y finanzas (cooperación e intercambios) sin degradación ambiental, para

⁶³ Comisión Mundial de Medio Ambiente y de Desarrollo (1988; 91-92), en: Cornelio Rojas Orozco, *op.cit.*, p.12.

reducir la brecha entre países desarrollados y subdesarrollados. Revertir la dependencia exacerbada por el neoliberalismo.

- *Sistema administrativo eficiente.* Gobernabilidad local y global, para ello imprescindible la seguridad de que sean procesos transparentes libres de corrupción.

A raíz de este Informe se reflexionó en el tema del desarrollo, considerando los valores sociales y la igualdad en términos de calidad de vida, más allá de los planteamientos económicos de consumo y producción, con lo cual es hoy una meta del siglo XXI, tanto en el ámbito de derechos humanos como en el de cooperación.

2.3. Enfoque interdisciplinario⁶⁴.

Con base en el análisis desarrollado en incisos anteriores, la ideología del DS afirma que en el planeta “no existen crisis separadas: una crisis social, pobreza y desigualdades; una crisis económica, financiera, energética o de alimentos; y ecológica, climática o de la biodiversidad. Los desafíos son a la vez interdependientes e integrados y reclaman un tratamiento correspondiente a esa naturaleza, global y de participación social”⁶⁵.

Este enfoque, teórico metodológico no aparece en las deliberaciones o acuerdos internacionales sobre el cambio climático, mucho menos se refleja en variables sociales y económicas que enriquezcan los compromisos nacionales o internacionales sobre el tema.

Las negociaciones internacionales, tendrán que considerar características sociales que todavía aparecen sutilmente, cuestionando nuestro consumo de los recursos, el impacto ambiental de nuestras actividades y la disponibilidad de los patrimonios naturales en la posteridad.

⁶⁴ Para fines de esta investigación es necesario aclarar que los términos interdisciplinario y multidisciplinario se manejan de forma semejante, ya que considera que lo interdisciplinario es inherente a la multidisciplinariedad, pues involucra a más de una disciplina, por lo tanto puede considerarse de esta manera.

⁶⁵ Rojas Orozco, Cornelio, *op.cit.*, p, 52.

Es importante de igual manera medir cuántos recursos estamos utilizando con nuestro patrón tecnológico de producción y consumo de tal manera que se reoriente hacia un consumo más responsable de las futuras generaciones.

Se minimiza el debate sobre el alto consumo -indicador de la *huella ecológica*- de recursos por parte de minorías, haciendo imposible que otros obtengan la justa proporción de recursos que les corresponden en este planeta. Ahí surge también la dimensión ética que el debate de la sustentabilidad social no puede ignorar; el tema de la equidad que señala la huella ecológica en un planeta con límites biofísicos obvios y perentorios. La huella ecológica vincula la eficiencia tecnológica con la eficiencia ecológica y el desafío de reducir nuestro consumo con el de mejorar nuestra calidad de vida⁶⁶.

Rigoberta Menchú, ha señalado que en la globalización sustentada en la libre competencia y el libre mercado, se busca el incremento de la productividad económico-industrial para ser más competitivos. Es decir, para ganar la competencia fomentando el consumismo irracional, pero no para satisfacer las necesidades de las mayorías⁶⁷.

El cambio climático, está asociado a la forma como las tecnologías transformarán a la relación economía y sociedad, y la concentración del poder de las corporaciones que controlan la economía del mundo. Doscientas de ellas dan cuenta hoy de alrededor del 30% de la actividad económica global, emplean a menos de la mitad del 1% de la fuerza laboral del mundo y emiten el 70% de los contaminantes a la atmósfera⁶⁸.

⁶⁶ Reyes, B., Presentación en *Nuestra huella ecológica. Reduciendo el impacto humano sobre la tierra*. Santiago, LOM/IEP, 2001.

⁶⁷ Cfr., Menchú, R., "Ganar batallas por la vida" en *Tierraamerica*, Guatemala, Año 2, 1996, Número 6, diciembre.

⁶⁸ Cfr., Mander, J., *Globalización económica y medio ambiente*. 2001, en: www.ifg.org. (consultado marzo-2012).

La irresponsabilidad con que operan las grandes corporaciones da pie a replantear el hecho de que el propósito mercantil sea el que impere en nuestra sociedad, pues nuestra subsistencia depende en gran medida de las acciones que hoy tengamos frente a este contexto económico, considerando que a largo plazo, el consumismo desmedido de nuestro ritmo de vida acabará con los recursos naturales, siendo prácticamente imposible recuperarlos.

Por ello los avances tecnológicos surgidos de nuestra evolución, pueden representar una alternativa ante este problema, pues en conjunto con las investigaciones científicas y socio-culturales, y a través del manejo de nuestros recursos de manera más responsable y consciente del agotamiento de estos, mejorarían en gran medida nuestro escenario, dando oportunidad al establecimiento de nuevos paradigmas políticos y sociales.

Mander ha identificado la existencia de seis reglas inherentes al comportamiento de las grandes corporaciones transnacionales: el mandato de la ganancia; el mandato del crecimiento; la amoralidad (ética de la vida); la transitoriedad; la oposición a la naturaleza y la homogeneización⁶⁹.

Sin embargo, es irónico considerar que mientras más se acerca el liberalismo empresarial a sus ideales del capitalismo de libre mercado, mayor es el fracaso económico que enfrenta, como la reciente crisis financiera derivada de la crisis inmobiliaria estadounidense de 2008, considerada como la más profunda desde el crack del 29.

El Programa General Perspectivas del Medio Ambiente (1999) del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente señalaba que “el mundo se está transformando a un crecimiento cada vez más acelerado en materia científica y

⁶⁹ Cfr., Mander, J., *En ausencia de lo sagrado*. Santiago, Editorial Cuatro Vientos, 1996.

tecnológica, pero en ese proceso la gestión ambiental está retrasada con respecto al desarrollo económico y social”⁷⁰.

La naturaleza social, del DS aborda el cambio climático a partir de las relaciones internacionales entre instituciones, organizaciones, prácticas y movimientos sociales, que sobrepasan el campo de lo ambiental y afectan las formas de percepción, acceso y beneficio de los recursos naturales, así como la calidad de vida y los estilos de desarrollo de las poblaciones.

Desde este enfoque, el cambio climático muestra el carácter global de la degradación ambiental y la interdependencia de orden geofísico y ecológico con los procesos económico-sociales, las estructuras institucionales, las relaciones de poder y las formas de organización cultural, a escala tanto mundial como nacional y local, que acompañan a estos procesos multidimensionales evidenciando la crisis estructural de nuestra civilización insustentable⁷¹.

En tal sentido, el calentamiento global, es manifestación de la “crisis de la modernidad”⁷². La necesidad de reformar las condiciones en que se realizan las negociaciones, los tratados y acuerdos surge del cuestionamiento al actual modelo económico-industrial, que ha tenido consecuencias significativas en el medio ambiente, de seguir ignorándolo las repercusiones serían mayores a las actuales, por lo que un enfoque de sustentabilidad permitiría reducir estos daños, recuperando el sentido del desarrollo.

Wim Dierckxsens ha planteado la necesidad de una nueva regulación económica mundial. Ello, debido a que la creciente pérdida por parte de los

⁷⁰ Programa General Perspectivas del Medio Ambiente (1999) del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, En: www.unep.org/geo2000/ov-es.pdf (consultado 12-06-2012).

⁷¹ Leff, E., *Racionalidad ambiental*, *op. cit.*, p. 353.

⁷² Rojas Orozco, Cornelio, *op.cit.*, p. 2.

Estados-Nación de su capacidad para regular el comportamiento de las empresas transnacionales, en el nuevo contexto global, significa que éstas pueden pasar por encima de los intereses nacionales⁷³.

La problemática ambiental enlaza a las esferas sociales, económicas e institucionales, que a su vez derivan en más, las cuales se ven afectadas por las tensiones generadas por las relaciones de desigualdad y desinterés, ocasionando un ola de complicaciones entre dichos ámbitos dada su interconexión y dependencia entre sí, debido a la interdisciplinariedad del tema.

3. Impactos del Cambio climático.

Las actividades cotidianas tienen efectos inherentes al cambio climático, los cuales pueden ser positivos o negativos, siendo estos últimos los más frecuentes, debido a que no existe una conciencia acerca de la dimensión de nuestras acciones, dificultando en muchos casos el debido manejo de nuestros recursos y sobre todo de nuestra huella en el medio que nos rodea.

Existen estudios enfocados a la medición de las secuelas de la actividad humana o actividades entrópicas, que toman en cuenta diversos factores involucrados desde las actividades económicas hasta el simple hecho de poblar una zona rural y convertirla en un medio urbano. Dicho de otra manera está comprobado que “las presiones antropogénicas deforestan, desertifican y degradan tierras”⁷⁴.

El interés de analizar estas actividades se debe a que son en gran medida el origen de problemáticas de índole superior, cambio climático y la oportunidad

⁷³ Cfr. Dierckxsens, W. “Hacia una nueva regulación económica mundial” en *El Huracán de la globalización*, Franz Hinkel Ammert (comp), Editorial DEI, San José de Costa Rica, 1999.

⁷⁴ Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), *Estrategia Nacional de Cambio Climático*, México, CICC, SEMARNAT, 2007, p. 73.

de que el DS sea una realidad para lo cual es necesario entender el origen multidimensional del problema y de esta manera buscar una posible solución o alternativa viable para adaptar y transformar hábitos de nuestra vida actual.

Otro punto importante en este sentido es el de tomar en cuenta cada uno de los factores involucrados, los cuales evidentemente varían en cada sociedad, en ponderación y para determinar hacia donde se dirige el problema, sus posibles soluciones y así enfrentar de forma precisa y holística las consecuencias que esto trae consigo.

Por ello es necesario regular oportuna y adecuadamente cada acción de nuestra vida, de tal forma que se logre mantener un equilibrio entre nuestras demandas y la disponibilidad de recursos. "Los recursos naturales son la base de todas las actividades humanas, y es necesario contar con recursos naturales en calidad, disponibilidad y cantidad suficiente"⁷⁵.

Si bien, la cotidianidad de nuestras acciones han repercutido en la aceleración del cambio climático, la verdad es que, tanto el desarrollo como la naturaleza en su dinámica "cíclica", impactan inevitablemente en los ecosistemas, de tal forma que el uso de energéticos provenientes de la naturaleza como el petróleo y la combustión de carbón o leña, son otros factores considerablemente dañinos para el equilibrio debido a la demanda de energía a nivel mundial.

Así que la única alternativa que se tiene para enfrentar cuestiones tan complejas y destacadas a nivel mundial; es a través de la incorporación de conocimientos básicos de la naturaleza y de la combinación de éstos con conocimientos avanzados en ciencia y tecnología, como puede ser el uso de fuentes alternativas de energía provenientes de conocimientos ancestrales, en

⁷⁵ Silvia Jaquenod de Zsögön, *Misceláneas de derecho ambiental, programa iberoamericano de Derecho Ambiental del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid*, Madrid, España, ed. Dykinson, S. L., 2005, p.6.

combinación con avances científicos y tecnológicos para su mejoramiento y aprovechamiento al máximo nivel posible.

3.1. Global.

A nivel internacional existen diferentes implicaciones respecto al cambio climático, desde la cuestión puramente ecologista hasta la económica y social, sin embargo para fines de esta investigación se centrará en una visión un tanto más compleja de las consecuencias e impactos que este fenómeno ha traído, involucrando tanto a las cuestiones anteriormente mencionadas como a los impactos que cada sector asume dentro de dichas interacciones.

Se han dividido en siete rubros diferentes, pero ligados uno a otro, desarrollados en términos globales así como en nacionales, para entender las consecuencias a corto o mediano plazo y en el sentido de lo local y lo externo.

En términos de la investigación realizada por la SEMARNAT y SHCP en su publicación denominada *La economía del Cambio Climático*⁷⁶ se establecen diversos lineamientos para sustentar a través de datos en distintos sectores los costos del cambio climático, las consecuencias y beneficios es en torno a ello:

» *Sector agropecuario.*

Las consecuencias del cambio climático a nivel global han sido significativas en relación a las actividades económicas, trayendo consigo múltiples dificultades y particularidades en la toma de decisiones, desde el hecho que el aumento de temperatura determina el tipo de cultivos, hasta como este fenómeno determina el éxito de ciertas especies en términos de cosechas.

⁷⁶ Cfr., Galindo, Luis Miguel, *La economía del cambio climático*, México, SEMARNAT-SHCP, 2010.

Por otra parte las concentraciones de CO₂ pueden ser alarmantes en razón del deterioro de las condiciones de salud de las poblaciones, sin embargo en el sector agropecuario representan un impacto positivo al mejorar su rendimiento de acuerdo a las especies mejor adaptadas a las nuevas condiciones, pero para otras especies las consecuencias son negativas orillando a tomar decisiones oportunas en este sentido que permitan continuar con los niveles de desarrollo sin perjudicar las tierras fértiles existentes.

Aunado a este problema se encuentra el hecho de contemplar los demás factores involucrados en la producción, como lo son las lluvias, las cuales dependen en gran medida del clima y tipo de suelo, consideraciones que forman parte de un proceso no lineal y dependiente de los ciclos naturales de la Tierra.

Una cuestión destacable respecto a este punto es que la temperatura es un factor determinante y condicionante del clima, que a su vez depende de otros como lo son los bosques y selvas, así como la conservación de las especies que en conjunto se encargan de mantener el equilibrio de los ecosistemas.

Las variaciones en torno a la producción agropecuaria, se traduce en un clima de incertidumbre, puesto que las características del clima y la temperatura son impredecibles y cambiantes, esto conlleva a depender de ello, a pesar de que existan regiones con ciertas particularidades heterogéneas entre sí; vinculado al paso del tiempo, el cual es otro factor considerable debido a que está completamente ligado al cambio climático, de ahí que sea distinguido como una de las principales variables al momento de hacer las proyecciones a futuro.

Las características propias de cada especie influyen considerablemente en la producción y sobre todo en la toma de decisiones al momento de establecer el tipo y cantidad de cultivos, ya que está comprobado que estos reaccionan distinto ante situaciones similares, aún cuando se encuentren en una misma región; las respuestas pueden ser positivas o negativas según los mecanismos de adaptación de cada variedad, por lo tanto las cuestiones relacionadas a esto

tienen que tomar en cuenta dichas condicionantes, buscando alternativas ante ello.

En el caso de las altas temperaturas: “es posible compensar el aumento de temperatura con una mayor cantidad de agua este procedimiento tiene límites y no es sustentable en el largo plazo ya que genera externalidades negativas asociadas a la sobreexplotación de los recursos acuíferos”.⁷⁷

De ahí que el crecimiento del PIB en términos agropecuarios sea un proceso totalmente aleatorio, dependiente de un sinnúmero de variables totalmente influyentes en los resultados finales, así mismo dentro de esta mezcla de variables están involucradas aquellas relacionadas a las grandes esferas contempladas por el DS como son las sociales y económicas sumadas a las ecológicas ya mencionadas anteriormente.

Dentro de este contexto heterogéneo y completamente decisivo las políticas públicas instrumentadas juegan un papel decisivo, pues será a través de estas que se busque optimizar la producción, ya sea mediante la diversificación o con medidas de instrumentación meramente tecnológicas y políticas.

» *Agua.*

El manejo descontrolado del agua en el planeta es una cuestión preocupante, en relación a las consecuencias que esto conlleva, pues tanto a nivel social como económico y ambiental el recurso, es un elemento imprescindible para nuestras actividades y sobre todo para la subsistencia. De tal forma que un desequilibrio de esta magnitud traería consecuencias catastróficas a nivel internacional, por lo que tiene que atenderse de inmediato para evitar problemáticas mayores.

⁷⁷ *Ibidem*, p. 23.

La realidad es que hoy en día tanto los recursos naturales como humanos tienen dinámicas encontradas, debido a la cultura del consumismo irracional y a la creencia de la superioridad del hombre respecto a la naturaleza, dinámica que tiene como resultado un desequilibrio entre el desarrollo y las actividades humanas propias de nuestras sociedades.

En el caso del agua, derivado del crecimiento poblacional y la demanda del servicio tanto para consumo humano como para distribución en tierras de cultivo, los recursos hídricos, pese a su cantidad, no son suficientes en calidad ni forma para satisfacer las necesidades de una población constantemente creciente, destinada a reducir su mal uso y a conservar las fuentes naturales proveedoras de dicho recurso.

» *Uso de suelo.*

El suelo es uno de los recursos más importante en relación a los impactos ambientales, puesto que es evidente que sin un buen sustrato fértil, las producciones agrícolas y el resto de las actividades económicas dependientes de ello no tendrían buen fin, sin embargo también es uno de los principales afectados en términos de cambio climático a escala mundial.

Es preocupante observar que las tendencias expansionistas del crecimiento económico han menguado la capacidad productiva de los suelos, orillando a la sociedad agrícola y ganadera principalmente, a deforestar más áreas verde fértiles en función de las necesidades alimenticias propias y externas.

Se hace evidente que los bosques y selvas han disminuido considerablemente en las últimas décadas de forma acelerada; además de que encierran una gran cantidad de recursos, nos proveen de “servicios ambientales” claves para el desarrollo, pero no sólo aseguran esto, sino también involucran una serie de conocimientos y relaciones que deberían tomarse en cuenta para descubrir dónde está el punto neurálgico de los problemas sociales, ambientales y económicos a los que hoy nos enfrentamos.

» *Biodiversidad.*

La pérdida de biodiversidad impacta en el bienestar de la humanidad a través de los diversos bienes y servicios ecosistémicos⁷⁸, esto ha afectado considerablemente nuestra calidad de vida a nivel mundial, agudizando el problema en las comunidades marginadas, las cuales ven afectado su entorno y sus ingresos obligándolas a expandirse en zonas protegidas, a sobreexplotar los recursos de sus alrededores, o bien a migrar hacia las ciudades, lo cual incrementa la densidad poblacional de las mismas aumentando las demandas de servicios, recursos y bienes.

Estos servicios contribuyen, de diversas formas, a los procesos económicos de producción, distribución y consumo y en este sentido tiene un valor económico incuestionable. Sin embargo, este valor no se refleja, completamente, en sus precios de mercado e incluso en muchos casos no existe un valor disponible asignado a los servicios ecosistémicos. Ello se traduce en que la biodiversidad sea sobre-explotada y no se considere su importancia intrínseca⁷⁹.

Existe una estricta correlación entre los servicios ambientales dependientes de la capacidad de regeneración de los ecosistemas y el nivel de conservación de los mismos.

La influencia de las actividades humanas, modifican la disponibilidad de recursos, y los sistemas naturales⁸⁰. De ahí, la importancia de regular dichas actividades en el estricto sentido de preservar el equilibrio natural, así como mantener también la calidad de vida de la sociedad tanto a nivel nacional como internacional, es decir no se trata de preservar la biodiversidad solamente, sino tener la visión integral de que el hecho de hacerlo tendrá consecuencias

⁷⁸ *Ibidem*, p. 36.

⁷⁹ *Ídem*.

⁸⁰ Galindo, Luis Miguel, *op. cit.* p. 37.

positivas y negativas que impactaran directamente en el resto de los sectores sociales y económicos, los cuales debido al origen sociohistórico no pueden entenderse de manera aislada.

En la actualidad, existen una gran cantidad de especies y ecosistemas en peligro de extinción y además se observa que la recuperación natural, sin influencia humana, de estos ecosistemas no parece una opción viable ya que la capacidad natural de adaptación se ha reducido notablemente en las últimas décadas⁸¹.

Los posibles cambios generados a partir de las cuestiones de cambio climático, pueden ser desde el tamaño y ordenamiento de las poblaciones, hasta la extinción de la raza humana, debido a la incapacidad de autoabastecimiento para las necesidades cada vez más demandantes y sobre todo más agresivas al entorno.

Las grandes ciudades son las más afectadas en este sentido, donde “la polución del aire es más dañina. A largo plazo habrá consecuencias desfavorables sobre la estructura industrial y sobre la seguridad de los suministros”⁸², pues es ahí donde se concentra la demanda mayoritaria de energía, recursos y bienes por lo que una medida eficaz tendrá que considerar la disponibilidad del recursos, así como las demandas y consecuencias de satisfacer o no, dichas necesidades, por lo tanto se trata de evaluar cada una de las acciones a nivel local como nacional y medir los efectos positivos y negativos de cada decisión tomada.

» *Eventos extremos.*

Los fenómenos naturales cada vez más extremos son consecuencia del cambio constante del clima, el cual demuestra que no basta con la reflexión en

⁸¹ *Ídem.*

⁸² Vacca, Roberto, *La ciencia de todas las mañanas*, Barcelona, España, ed. Crítica, 2009, p. 168.

torno a esto, sino que se trata de una cuestión que debe ser enfrentada con acciones consistentes y consecuentemente vinculadas a todos los ámbitos involucrados.

Las decisiones llevadas a cabo por los gobiernos mundiales son decisivas en este sentido, pues pueden ser el “camino hacia la reestructuración de una sociedad economicista a una sociedad sustentable” tal como lo menciona Leff en su texto *Racionalidad Ambiental*.

» *Turismo.*

El turismo es una actividad sumamente importante a nivel mundial, sobre todo, porque representa una industria dependiente del clima y de los ecosistemas, de tal forma que en razón de cambio climático, se centra la discusión en situaciones extremas, pues puede afectar tanto a esta industria, a tal grado que pueda desaparecer un sitio turístico exitoso, a consecuencia de desastres naturales o bien como resultado de un mal manejo de la situación.

Por ello es importante establecer mecanismos regulatorios en torno a esta actividad, pues tanto puede afectar el cambio climático a los destinos como los destinos al cambio climático, en el sentido que son interdependientes, pues existe una estrecha relación de las actividades realizadas en dichos lugares y sus impactos en el entorno.

Los impactos climáticos sobre la demanda turística reducen su ritmo de expansión, esto puede aminorar si se diversifican los sitios turísticos; ya sea promoviendo destinos adicionales a los de playa como ciudades coloniales o pueblos mágicos o el ecoturismo⁸³ como alternativa de menor impacto ecológico y social.

» *Salud.*

⁸³ *Ibidem*, p. 42.

La variabilidad en el clima ocasiona problemáticas en distintas magnitudes y áreas, una de las más importantes y trascendentes, debido a su impacto directo con el ser humano es la cuestión de la salud.

Las enfermedades cada vez son más frecuentes y agresivas, debido a que el entorno y las condiciones del ambiente generan cambios genéticos en sus estructuras típicas haciéndolas más resistentes a las condiciones “naturales”, pero las consecuencias en el ser humano son totalmente distintas, pues al hacer más fuertes a los virus y bacterias el sistema inmunológico es incapaz de hacer frente, pues no cuenta con la adaptación necesaria para resistir, ocasionando que estas afectaciones a la salud sean mayores.

Ya sea a través de los alimentos, agua o aire en cantidad o calidad, es posible que las enfermedades se propaguen en el mundo, vulnerando la salud mundial, lo que ocasionará riesgos en la seguridad nacional en términos del bienestar social.

3.2. Nacional.

» *Agropecuario.*

Estratégicamente y bajo la lógica imperante del modelo económico y socio-cultural, la producción y la comercialización de los productos en el mercado, son claves para el crecimiento, mal llamado desarrollo, que este sistema promueve, en el que las grandes industrias elaboran en masa sus mercancías, para ofrecer al consumidor una cantidad suficiente de éstas que satisfaga sus necesidades, sin embargo la situación no se detiene ahí, pues no sólo se satisfacen las necesidades sino que se fomenta el consumo a gran escala de las mismas bajo una “lógica” de discersión y discriminación de un producto sobre otro.

La denominación de materias primas dada a los recursos naturales desde la lógica de este paradigma económico, da cuenta de cierta forma de la desnaturalización, concepción y valor de los artículos desde el origen, los cuales pierden con esta conceptualización meramente económica y de cambio su valor *per se* y de uso.

Continuando con la visión economicista de la tierra, es necesario señalar que para efectos del DS tendría que considerarse también el aspecto social y ecológico de los recursos, en este caso el suelo, evitando sesgos en la investigación.

Por otra parte las actividades económicas en México, son fundamentalmente primarias, las cuales dependen totalmente de las variaciones climáticas, y al ser frecuentemente cambiantes se puede entender que los resultados serán negativos para estas sociedades, en su mayoría rurales, agudizando los problemas económicos ya existentes y permeando esto en asuntos sociales más complejos que van desde los relacionados a la salud, desnutrición, y pobreza hasta aquellos como la discriminación y exclusión. A pesar de que el crecimiento poblacional y económico sugiere que las actividades que sustentan la economía provienen de la actividad industrial y turismo, las actividades primarias siguen siendo fuente del sustento de las poblaciones rurales y de las ciudades de manera directa o indirecta.

Entre 1900 y 2000, la población mexicana pasó de 14 a 101 millones de habitantes (CONAPO, 2004). En el mismo periodo, la población ocupada en el sector primario pasó de representar al 60% de la población ocupada a menos del 14% de esta misma población. Asimismo, mientras que en el año 1900 el sector primario generaba el 35% del Producto Interno Bruto (PIB), en el año 2000 aportaba apenas el 5.4% del PIB nacional. En la actualidad son los sectores industrial y de servicios los que generan más del 90% del PIB nacional, con una aportación de 26% y 65%, respectivamente. El aumento poblacional, aunado a una conversión de las actividades agropecuarias hacia actividades industriales y de servicios, redundó no sólo en un crecimiento de la

economía de casi 30 veces en el transcurso del siglo XX, sino también en un nuevo patrón de ocupación del territorio⁸⁴.

» *Agua.*

El tema del agua para México que es uno de los países más vulnerables al cambio climático, según señalan los expertos, llegando a ser un tema de seguridad nacional, puesto que no existe una vinculación más arraigada en temas sociales, económicos y ambientales, como lo es el tema del agua⁸⁵.

El relieve mexicano y las características geográficas existentes en nuestro país son condicionantes en la distribución de muchos recursos naturales entre ellos el agua, el cual es un elemento escaso en las región del norte y central, situación alarmante sobre todo para la capital del país porque dependen de este recurso muchas más personas que en otros Estados, pero que sin duda representa una inversión millonaria en relación a su transportación y a su distribución en el resto del país.

El aumento de la demanda del agua en México provocado por el crecimiento económico y de su población (sobre todo en el norte y centro del país), contrastan con su bajo precio y con los subsidios a la electricidad (en particular para el bombeo de agua subterránea usada en la agricultura de riego), estas medidas impiden que se refleje el problema de escasez del recurso, México ahora hace frente a lo que se ha llamado "crisis del agua". La situación incluye la sobreexplotación de 100 de sus 653 acuíferos, que representan más de la mitad de la extracción del agua subterránea en el país⁸⁶.

⁸⁴ Flores Vichi, Felipe y Bunge, Verónica, *Actividades económicas, Orientación Sectorial*, México, INE, p. 79, en: <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/639/actividades.pdf> (consultado 04/10/2012).

⁸⁵ Oswald, Úrsula, Gaceta UNAM, La Academia, *El agua, asunto de seguridad nacional e internacional*, 26 marzo 2012, México, p. 9.

⁸⁶ Hilda R. Guerrero García, et al, *El agua en México: consecuencias de las políticas de intervención en el sector*, México, Fondo de Cultura Económica, 2009, p. 12.

La sobreexplotación de este recurso pone en riesgo a las futuras generaciones orillando a los gobiernos a tomar medidas precautorias y con visión más integral de lo que representa el problema, sobre todo si se considera que muchas de estas dificultades son resultado del cambio climático y de las actividades humanas, en la lógica del desarrollismo o crecimiento meramente económico, por lo que es necesario cambiar esta concepción por una visión holística que contemple una redistribución de los recursos y de la riqueza, fundada en valores y principios de equidad y justicia como lo hace el DS.

» *Uso de suelo.*

Dentro de las principales causas de liberación de CO₂ a la atmósfera es la deforestación ocasionada a su vez por la necesidad de expansión de tierras fértiles para cultivo, es decir que es consecuencia de un cambio en el uso de suelo. Lo cual es un tema de consideración necesaria tomando en cuenta la cantidad de superficie del territorio nacional que está en riesgo ante tales situaciones y a la cual se debe proteger para beneficio de todos. “México tiene alrededor de 64 millones de hectáreas de bosques y selvas, lo que equivale a poco más del 30% del territorio nacional continental”⁸⁷.

La expansión de tierras de cultivo en México y en el mundo trae como consecuencia una transformación de los ecosistemas y una deforestación masiva, lo cual consecuentemente nos lleva a una pérdida de la biodiversidad, así como una erosión de los suelos y posteriormente la desertificación. “En México la transformación de la vegetación primaria de bosques y selvas a pastizales es la principal causa de deforestación, seguida de la transformación de cobertura arbórea a cultivo”⁸⁸.

⁸⁷ CICC, *op. cit.*, p. 78.

⁸⁸ Galindo, Luis Miguel, *op. cit.*, p. 33.

De ahí que exista una descompensación en el rendimiento de los cultivos, así como una disminución en la producción, a pesar de que a corto plazo estas medidas parezcan eficaces, la realidad es que el cambio en el uso de suelo, si se hace de forma aleatoria y sin estimar los riesgos reales de esto, puede tornarse mucho más perjudicial a largo plazo.

Por otro lado no es lo mismo hablar de la pérdida de matorrales, pastizales naturales y vegetación halófila que sin duda tienen un enorme valor de biodiversidad, que referirse a bosques y selvas que capturan carbono y son especies maderables, puesto que el impacto es menor en los primeros al compararlos con los beneficios de reducir la deforestación de los segundos⁸⁹.

En primer lugar se requiere priorizar necesidades tanto a corto, mediano y largo plazo, ante un panorama complicado en torno a la sustentabilidad y a los requerimientos reales actuales de la sociedad, para ello la alternativa de un *manejo forestal sustentable* (MFS) de los bosques endémicos representa una de las mejores iniciativas⁹⁰.

Gracias a esta iniciativa México ha trabajado incansablemente en favor de esta proyección implementando una serie de programas forestales que coadyuven a las comunidades a preservar las áreas naturales que les rodean al tiempo que se fomenta la cultura de la sustentabilidad y explotación responsable, situaciones que han dado resultados positivos, pero que todavía no son suficientes frente a la brecha de desigualdades y oportunidades entre las comunidades y las ciudades. Sin embargo no hay que dejar a un lado que estos esfuerzos han generado nuevas alternativas de empleo que permiten el buen uso y manejo de los suelos, bosques y selvas así como incentivar la consciencia ecológica y los efectos que nuestras actividades tienen en el

⁸⁹ *Ibidem*, p.35.

⁹⁰ Masera y Sheinbaum, 2004, en Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), Estrategia Nacional de Cambio Climático, México, CICC, SEMARNAT, 2007, p. 78

entorno, aún cuando las ciudades estén a varios kilómetros de distancia haciéndose evidente el significado sistémico de la naturaleza.

La tecnología es una herramienta indispensable y útil en este tipo de situaciones, pues permite que se reduzca significativamente la tala y por consiguiente la deforestación, al introducir en las comunidades tradicionalmente consumidoras de leña, estufas y hornos eficientes que reducen el consumo de materiales para su funcionamiento o bien combinando diversos instrumentos para la creación de hornos y estufas funcionales con celdas solares.

Los avances han sido varios, pero los esfuerzos tienen que seguir incrementándose, pues dadas las circunstancias no podemos ignorar que nuestro equilibrio natural como nuestra especie están es un punto crucial para nuestra existencia, en el que la capacidad de adaptación juega un papel importante, pero en el que también nuestros hábitos nos han condicionado y en muchos casos condenado.

» *Biodiversidad.*

La biodiversidad entendida como la complejidad de especies biológicas existentes en el ambiente, representa una de las principales preocupaciones a nivel internacional respecto al tema de cambio climático y sus implicaciones en la biosfera.

La capacidad de adaptación de ciertas especies, ante el inminente cambio en las estructuras de los ecosistemas, repercute directamente en el comportamiento de las especies y en las cadenas alimenticias de las mismas, asimismo se modifican sus características sustancial o superficialmente. Por lo tanto, esta situación es considerada riesgosa en términos de consumo de alimentos y de convivencia, pues es evidente que tanto los ecosistemas terrestres como marítimos han tenido modificaciones a lo largo de las últimas décadas de consideraciones importantes.

El aumento en las concentraciones y emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), que son algunos de los principales causantes del efecto invernadero y cambio climático, se traduce en alteraciones en las especies biológicas del planeta, las cuales a su vez influyen en el aumento de temperatura del planeta, en la emisión y captura de CO₂ entre otras consecuencias más como la alteración de las cadenas tróficas.

Otra consecuencia considerablemente grave, es la migración de especies a hábitats más cercanos en temperatura y alimento a los primigenios, lo que afecta el equilibrio de los ecosistemas y el sistema en general. Dentro de las especies más vulnerables se encuentran “las poblaciones endémicas, ya que su supervivencia depende de condiciones ecológicas locales y únicas. Se verán seriamente afectados muchos anfibios y peces, los bosques mesófilos de montaña y comunidades arrecifales”⁹¹.

En biodiversidad México es uno de los países más diversos, en conjunto con otros países alberga entre el 60 y el 70% de la biodiversidad total del planeta⁹².

La estimación del valor actual de la biodiversidad y por tanto de sus pérdidas económicas muestra que la estructura de precios actuales ofrece un subsidio fuera del mercado para el conjunto de las actividades económicas. Las consecuencias de ello son la sobreexplotación y destrucción de la biodiversidad sin que ello se refleje directamente en pérdidas económicas directas significativas.⁹³

La visión economicista de la naturaleza entendida como valor de cambio o llanamente como materia prima, dificulta el cambio cultural en torno al valor real de los recursos y de los significados que esto tiene ante los pueblos, por lo

⁹¹ *Ídem*.

⁹² Galindo, Luis Miguel, *op.cit.*, p. 37.

⁹³ *Ídem*.

tanto involucrar las cuestiones sociales aunadas a las ecológicas en términos de sustentabilidad, mejorará considerablemente la situación actual de nuestro país en cuestiones de biodiversidad, su conservación y su explotación.

Estamos frente a uno de los más grandes retos de nuestra era, pues se trata de encontrar un equilibrio entre nuestra existencia y la preservación del resto de las especies, ya que la extinción amenazadora significa el debilitamiento de la nuestra, por lo que de no encontrar soluciones inmediatas y globales el resultado será la desaparición inevitable de biodiversidad a pasos aún más acelerados y con ella el ocaso también de nuestra especie.

Por lo tanto el cambio climático comprende una serie de eventualidades directamente negativas sobre la naturaleza y en específico en la biodiversidad de la misma, tanto en abundancia, distribución, variabilidad y existencia, a pesar de que no se conoce con exactitud la magnitud de estas transformaciones se tiene la certeza de que serán las planicies y humedales costeros del Golfo de México los más perjudicados⁹⁴.

» *Eventos extremos.*

Los eventos hidrometeorológicos o fenómenos naturales son situaciones constantes y progresivas que pertenecen a los ciclos naturales de los ecosistemas, sin embargo las alteraciones de los mismos han repercutido de forma directa en la intensidad y constancia de estos fenómenos.

El grado de vulnerabilidad de las poblaciones depende en gran medida de las situaciones históricas a las que se han expuesto, por lo que una alteración de estas “constantes”, simboliza un grado de vulnerabilidad mayor ante ciertas dificultades; de ahí que la infraestructura y el diseño de las poblaciones jueguen un papel determinante en el momento de enfrentar estos fenómenos.

⁹⁴ Cfr., CICC, *op.cit.*, p. 123.

Los constantes eventos naturales como huracanes, sequías e inundaciones son cada vez más frecuentes en nuestro país vulneran al menos a 25 municipios que de los 153 municipios costeros del país⁹⁵, pero no es sólo esta cifra lo alarmante, socialmente la cantidad de personas afectas por estas cuestiones, así como las condiciones de vida que pueden llegar a tener ante estos acontecimientos inesperados y fatales en muchos casos. Según las Naciones Unidas el incremento de personas desplazadas como consecuencia de fenómenos derivados del cambio climático esta en ascenso y podría alcanzar la cifra para el año 2050 de 200 millones, la diferencia de estos con los refugiados políticos es que la posibilidad de regresar a sus naciones sería imposible⁹⁶.

Los eventos hidrometeorológicos extremos en sí mismo no siempre representan una amenaza, la verdadera amenaza se presenta cuando existe la posibilidad de que un evento tenga la capacidad de afectar a un sector social. Gran parte de la responsabilidad de los desastres está en la estructura socioeconómica de un país o región⁹⁷.

Desde la perspectiva de la *Economía del cambio climático* el reto es construir la infraestructura necesaria para reducir los impactos de los eventos extremos al mismo tiempo que se traslada parte de la población y las actividades económicas hacia zonas más seguras⁹⁸.

La magnitud de daños depende en gran medida del tipo de población afectada la infraestructura de la población y el tamaño de la población involucrada, por lo que es notablemente discriminante en cuestión socioeconómica, pues depende directamente de la situación económica, por lo que muchos municipios

⁹⁵ Galindo, Luis Miguel, *op. cit.*, p. 39.

⁹⁶ Pardo, Mercedes y Rodríguez, Maribel, *Cambio Climático y lucha contra la pobreza*, México, Siglo XXI, 2010, p. XI.

⁹⁷ CICC, *op.cit.* p, 105

⁹⁸ *Cfr.*, Galindo, Luis Miguel, *op. cit.*

pequeños de los diferentes estados de la República Mexicana se ven severamente afectados ante tales valoraciones puramente económicas que dejan de lado las afectaciones sociales, culturales y ecológicas que a largo plazo resultan más preocupantes por las problemáticas en que derivan.

Las políticas públicas comprenden en este sentido uno de los principales instrumentos jurídico-sociales para hacer frente a estos inconvenientes, dados los factores de exposición y vulnerabilidad determinantes de que un evento sea o no peligroso generando daños mínimos o desastres de grandes proporciones⁹⁹.

Dentro de las consecuencias que derivan de los eventos extremos se encuentra el rezago en el desarrollo socioeconómico de la sociedad mexicana, la cual es afectada en sus medios de subsistencia y sus actividades. “El 96.98% del suelo del país es susceptible a afectaciones por al menos alguno de los procesos de degradación de suelos y las zonas áridas son altamente vulnerables a la desertificación”¹⁰⁰.

Además de los daños ocasionados por los fenómenos hidrometeorológicos se suman las pocas o nulas oportunidades y acceso a bienes y servicios básicos, que aunados a los desastres resultado de las eventualidades naturales, perjudican e imposibilitan en muchos casos la distribución de las ayudas, es por ello que el cambio climático tiene implicaciones claramente sociales y culturales. Más allá de las afectaciones sociales anteriormente mencionadas y que están estrechamente vinculadas con los valores económicos, se encuentran las culturales que se deterioran a través del tiempo y del espacio, para priorizar los esfuerzos en la búsqueda de satisfacer las necesidades básicas a cualquier precio, incluso con el desvanecimiento de la cultura.

⁹⁹ CICC, *op.cit.*, p. 105.

¹⁰⁰ Oropeza (2004), en CICC, *op.cit.*, p. 106.

Encontrar políticas públicas asertivas que reduzcan las vulnerabilidades ante los fenómenos naturales en lugar de incrementarlos, es la clave del éxito de dichas políticas, las cuales varían y tienen que contemplar por ello esta variabilidad y adaptabilidad en el espacio y tiempo de las distintas comunidades. Bajo este contexto la transversalidad en las estrategias y la coordinación de los órdenes de gobierno son coyunturales en la suma de esfuerzos de la iniciativa privada y pública, las organizaciones sociales, las instituciones y la elite de la investigación¹⁰¹.

Es importante mencionar que prácticamente ninguna área queda exenta de los embates de estos eventos extremos, debido a la vinculación entre sí de las superficies y mucho menos por la cadena de consecuencias que esto trae entre sí, por lo tanto una oportuna planeación y coordinación intergubernamental acerca de las consecuencias y la prevención de daños permitirá responder a tiempo, evitar daños importantes (sobre todo humanos), y consolidar acciones, manteniendo el equilibrio natural, humano y económico en la medida de lo posible.

Para ello, el uso correcto y planeación de las políticas existentes y futuras, requiere de un arduo trabajo de investigación y análisis de riesgos contemplando de manera equitativa las diferentes esferas que lo implican (social, ecológica y económica), con el fin de integrarlas de tal manera que la solución sea incluyente, armónica, eficiente y eficaz, de lo contrario sería parcial, tendenciosa y de cierta forma arbitraria; dejando insatisfechas las necesidades de una parte de la ecuación.

» *Turismo.*

Siendo el turismo una de las principales actividades económicas de nuestro país, generando ingresos apenas por debajo del petróleo, es necesario señalar

¹⁰¹ CICC, *op.cit.*, p. 109.

que este sector es un factor fundamental para el crecimiento económico de diversas regiones del país¹⁰².

México posee un sinfín de intereses turísticos, variados en formas y atracciones, en su mayoría naturales, por lo que nos corresponde como ciudadanos responsables, cuidar, mantener y resguardar su integridad, pues la responsabilidad no puede ser únicamente de unos cuantos, sino que es una responsabilidad compartida tanto de los mexicanos como de los turistas externos, de los gobiernos locales, como nacionales, se requiere de una cooperación sociedad-gobierno.

Algunos impactos negativos en el sector turístico relacionados al cambio climático son: “alteraciones en las estaciones, paisaje; escasez de agua, incremento en la temperatura de la superficie del mar, degradación de recursos marinos, cambio en la biodiversidad”¹⁰³.

3.3. Beneficios.

Algunos resultados positivos que ha dejado el fenómeno del cambio climático ha sido lo relacionado a las investigaciones, en la medida en que se han interesado un mayor número de personas en el entendimiento del fenómeno y en los efectos que este tiene en diversas ramas, siendo esta una oportunidad para los estudiosos interesados en la materia, de acercar a la sociedad información real, objetiva y clara acerca de las consecuencias que el cambio climático trae a nuestras vidas así como la gama de posibilidades para hacer frente a ello sin aumentar el problema, considerando ahora aspectos sociales vinculados a los económicos y ambientales, con el fin de reducir los riesgos asociados.

¹⁰² *Ibidem*, p. 40.

¹⁰³ *Ibidem*, p. 40 y 41.

De tal forma que el estudio del cambio climático abre la posibilidad de un campo de estudio relativamente nuevo, sobre todo en relación a las ciencias sociales. Teniendo en cuenta que muchas de estas opciones podrían ser enfocadas al campo de las actividades económicas más vulnerables como la agricultura y la pesca, que dependen en gran medida de las condiciones climáticas para funcionar adecuadamente, o bien en el caso de los eventos meteorológicos donde la deforestación está ocasionando que las eventualidades de ésta índole sean en mayor medida catastróficos, pues al disminuir en cantidades alarmantes el número de barreras naturales como los arrecifes y manglares, nos encontramos más inseguros ante estos eventos, tales como huracanes e inundaciones, de ahí la importancia de reaccionar eficaz y eficientemente ante su desaparición.

A pesar de que ha habido esfuerzos destacados en mejorar nuestra capacidad de reacción en situaciones difíciles como las anteriores, aún nos encontramos expuestos, pues las políticas de mitigación y adaptación siguen siendo parte de la solución, pero no la solución.

Ante esta situación, algunas alternativas viables para enfrentar las consecuencias consisten en la reestructuración del sistema normativo y jurídico, lo que significa una oportunidad de cambio en la cosmovisión y en la interpretación del desarrollo tornada hacia DS.

Algunas recomendaciones que podrían mejorar la eficiencia de las políticas de mitigación y adaptación son reformas dentro del sistema financiero, administrativo, técnico, diseño y distribución dentro de los sectores más vulnerables como pueden ser el hídrico, agrícola, forestal y turístico.

3.4. Consecuencias.

El aumento considerable de la tasa poblacional sobre todo en las ciudades incrementa también las demandas de la población sobre todo en lo relacionado a la energía, siendo este sector el más productivo en cuanto a GEI se refiere

“especialmente por la generación de energía, el transporte y el consumo de energía en la industria de la manufactura y la construcción”¹⁰⁴.

Se convierte en una grave consecuencia en el momento en el que se intenta mantener la calidad de los servicios y vida de la población, lo cual significa seguir con la explotación y consumo excesivo de los recursos naturales, impidiendo la regeneración de los mismos y aportando mayores razones para el empobrecimiento en todo sentido. “Los aumentos de temperatura generarán incrementos en la demanda para alcanzar el confort humano”¹⁰⁵.

Tomando en cuenta que, gran parte de la economía mexicana y del mundo dependen de las actividades económicas fundamentalmente primarias, las cuales constituyen las bases para los futuros procesos de manufactura y transformación competentes a actividades secundarias y subsecuentes dentro de la industria, es ahí donde radica la importancia del clima y los efectos que esto puede originar.

Según las proyecciones hechas por SEMARNAT y el INE para 2050, se incrementara de 53 a 62% el porcentaje de especies vegetales afectadas por las condiciones climáticas¹⁰⁶.

Por lo tanto el riesgo de disminución y desaparición de una gran cantidad de especies no sólo vegetales, sino animales consecuentemente y viceversa, podría depender de las acciones cotidianas que cada uno de nosotros pueda aportar, ya que como se menciona anteriormente la demanda de servicios para mantener el confort y nuestros niveles de vida, requiere de una mayor explotación de ecosistemas que en muchos casos están a punto del colapso.

De ahí la importancia de consumir de manera razonable, siendo conscientes de que nuestras acciones tarde o temprano repercuten positiva o negativamente en el sistema de manera irreversible.

¹⁰⁴ Biol. Martínez, Julia, *op. cit.*

¹⁰⁵ *Ídem.*

¹⁰⁶ *Ídem.*

Asimismo la eficacia y efectividad requeridas en este sentido, depende naturalmente de la instrumentación de herramientas coordinadas y complementarias para todos los rubros, es decir del uso de políticas y acciones alineadas que consideren las cuestiones que prevé dicha problemática, sobre todo para lograr resultados integrales que realmente solucionen las adversidades presentadas por el cambio climático, visión sustancial del modelo de DS que integra esta perspectiva a corto, mediano y sobre todo a largo plazo.

De ahí que continuar con un enfoque cortoplacista dificulte el entendimiento del costo real de los bienes y servicios, y que muchas de las políticas económicas ligadas al desarrollo social incluyan subsidios en los ámbitos más demandantes y estratégicos como el de los energéticos y el de la agricultura.

Sin embargo estos subsidios a mediano y largo plazo no han tenido un avance significativo en relación a esta cuestión, contrario a ello, las necesidades financieras son cada vez más altas, debido a que en el momento en que se otorgaron estas contribuciones gubernamentales no se contemplaron las consecuencias de hacerlo, ni se pensó en las implicaciones que esto trae consigo desde el hecho que los productores en su mayoría son de escasos recursos por lo que invertir en nuevas tecnologías se convierte en una cuestión poco atractiva, además de que la mayor parte de ellos tienen propiedades muy pequeñas, por lo que su capacidad productiva es reducida, y finalmente una cuestión totalmente relacionada a los efectos del cambio climático, no están asegurados para sequías o inundaciones .

Como principal crítica a este tipo de políticas, cabe señalar que contrario a mejorar las condiciones y los medios de producción se han perjudicado, pues existe un rezago histórico en cuanto a técnicas y capacitación, de los agricultores, en este caso, que al recibir las aportaciones siguen gastando estos ingresos en instrumentos arcaicos o en materiales costosos que quizás convenga suplir con nuevas tecnologías, las cuales, por falta de conocimiento, son ignoradas aún para ellos.

Este es, quizás uno de los ejemplos más penosos de las consecuencias que tienen los subsidios en nuestro país. A pesar de ello, las consecuencias podrían ser menores si se dejase a un lado esta limitada posición; otro ejemplo relacionado al tema del cambio climático es la situación de los energéticos los cuales al igual que la agricultura mal planeada, son agentes responsables de muchos de los procesos negativos que esto origina.

En términos de cambio climático puede significar un retroceso, un obstáculo y una oportunidad en determinados casos, ya que insertar políticas multidisciplinarias abre la posibilidad de atacar los problemas desde varias esferas y de esta manera adaptar recursos y herramientas a las necesidades presentadas sin olvidar el problema central y los actores involucrados.

4. Políticas e instituciones en México. Transición hacia un nuevo multilateralismo con visión de sustentabilidad.

Como es evidente y se ha mencionado con anterioridad, la única manera de mejorar la calidad de vida de la sociedad internacional es a través de métodos participativos que contemplen a la sociedad como un ente articulado e interconectado entre sí y con el entorno que los rodea, por lo que promover dicha participación, fomentándola con la confianza en las instituciones a través de resultados positivos para las mayorías y minorías, además de incluirlas a lo largo de los procesos.

Las características que el DS necesita para hacerse efectivo, son las mismas que permiten una transición en valores y hábitos que la sociedad actual posee, hacia una mejor concepción del mundo y los recursos con un resultado más favorable en sus formas y métodos de desarrollo y crecimiento.

La existencia de instituciones fuertes y eficientes que den respuesta a las necesidades de la sociedad, permite que las políticas existentes y futuras cumplan cabalmente con las exigencias sociales para las que fueron creadas, además de agilizar dichos procesos, sobre todo cuando se trata de transversalidad de instituciones y políticas.

Actualmente México, ha mantenido una activa participación en torno al tema del cambio climático, así como otros más relacionados al medio ambiente; recientemente se aprobó y publicó la *Ley General de Cambio Climático*¹⁰⁷, en la que se establece de manera oficial una serie de medidas aplicables en todo el territorio mexicano que permitan la protección ambiental, la regulación de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), acciones de mitigación y adaptación, fomento a la educación e investigación en materia de adaptación y mitigación; impulsar la transición hacia una economía sustentable, este último punto es quizás uno de los más importantes de esta ley, pues se considera que la economía actual es una economía poco sostenible y sustentable que ha propiciado grandes problemas y generado las desigualdades observadas a lo largo del territorio nacional, por lo que transitar a un nuevo paradigma de sustentabilidad favorecerá también las condiciones sociales, económicas y ecológicas de la República Mexicana.

4.1. Acuerdos Internacionales.

México participa de manera bilateral o multilateral en los siguientes convenios internacionales para la protección de la atmósfera¹⁰⁸:

- La Convención marco sobre el Cambio Climático.
- El Convenio de Basilea sobre Movimiento Transfronterizo de Residuos Peligrosos.

¹⁰⁷ *Ley General de Cambio Climático*, México, 2012.

¹⁰⁸ Gestión Social y administración pública, *El Desarrollo Sustentable: nuevo paradigma para la administración pública*, p. 122. En: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/3/1398/8.pdf> (consultado 05/10/2012).

- El Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- El Protocolo de Montreal sobre Sustancias que Reducen la Capa de Ozono.
- La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).
- La Normatividad Ambiental y la Autorregulación, según los Acuerdos ISO 9000 e ISO 14000.
- La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), en particular, a los contenidos en la Agenda 21.

Igualmente contribuye al libre comercio y su articulación con los objetivos del DS, principalmente, en cuanto al Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos y Canadá (TLCAN) básicamente, por medio de:

- Acuerdo Paralelo para la Protección del Ambiente;
- La Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte (CCAAN);
- El Banco para el Desarrollo de América del Norte (Bandan);
- El Fondo Ambiental de América del Norte.

En el cumplimiento de compromisos regionales, destacan:

- La prevención y control de la contaminación ambiental en la frontera norte, mediante la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (Cocef) y el Programa Ambiental Frontera XXI;
- El seguimiento y control del movimiento transfronterizo de residuos peligrosos conforme a lo establecido en el Convenio de la Paz, firmado con los Estados Unidos;
- El Programa de Cooperación Ambiental México-Canadá;
- El apoyo a los países de Centroamérica mediante una cooperación activa con la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.

4.1.1. Conferencia o Declaración de Estocolmo, Suecia, 1972. Proclama¹⁰⁹:

El hombre es a la vez obra y artífice del medio que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente. En la evolución de la raza humana y gracias a la aceleración de la ciencia y la tecnología, el hombre ha adquirido el poder de transformar, cuanto le rodea. Los dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma.

La protección y mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos.

Uno de los principales logros fue la creación del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Algunos de los 26 principios en torno al medio ambiente y su conservación son los siguientes:

- *Principio 21: de conformidad con la carta de UN y con los principios del derecho internacional los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se llevan a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados.*
- *Principio 22: los Estados deben cooperar en lo que se refiere a la responsabilidad y a la indemnización de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción causen a zonas situadas fuera de ella.*

¹⁰⁹ López López, Víctor Manuel, *op. cit.*, p. 20.

- *Principio 24: todos los países, deben ocuparse con espíritu de cooperación y en pie de igualdad de las cuestiones internacionales relativas a la protección y mejoramiento del medio.*
- *Principio 25: los estados se asegurarán de que las organizaciones internacionales realicen una labor coordinada, eficaz y dinámica en la conservación y mejoramiento del medio.*

4.1.2. Protocolo de Montreal¹¹⁰:

En la actualidad es seguido por 157 países, fue firmado en Montreal, Canadá en 1987, y tiene por objeto detener el deterioro de la capa de ozono estratosférico.

Estableció que para 1998 se reduciría a 50 por ciento la producción de (cloro-fluoro-carbonos) CFC, hasta su eliminación total en la primera década de este siglo, pero debido a que las tendencias no se veían disminuir, se enmendó el protocolo en 1992 en Copenhague, con lo cual los países desarrollados se comprometieron a eliminar la producción y el uso de los CFC en 1996, añadiendo a la lista de sustancias controladas los HCFC halones y el bromuro de metilio. Los países en desarrollo tienen responsabilidades similares pero con un periodo de gracia de 10 años. También se establecen diferentes plazos para las demás sustancias, de tal manera que no se afecten las economías ni el desarrollo de los países implicados.

México se encuentra entre los trece que eliminarían para el año 2000 su producción e importación de CFC (cloro-fluoro-carbono) y halones, y entre los cinco países que han eliminado mayor volumen de CFC y halones, y es el único país de alto consumo que lo ha reducido¹¹¹.

¹¹⁰ Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.*, p. 123.

¹¹¹ *Ídem.*

China e India (otros dos países de alto consumo) no han reducido su producción e importación, por el contrario, la han aumentado en 81 y 23 por ciento, respectivamente. citado en: Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.* p., 123

Esto se ha logrado gracias a que, la industria mexicana desde 1989 puso en marcha diversas acciones concretas para proteger la capa de ozono¹¹².

Entre los aspectos de la estrategia que México ha seguido para dar continuidad al protocolo resalta: Negociación de convenios voluntarios con industrias, desarrollo de programas de difusión y capacitación técnica, la realización de proyectos de inversión usando tecnologías limpias, y la regulación de la importación y exportación de sustancias controladas¹¹³.

4.1.3. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático¹¹⁴:

Adoptada por 155 países (muchos más la han ratificado) durante la Conferencia de la Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) realizada en Río de Janeiro, Brasil en 1992, y tuvo como objetivo último alcanzar la estabilización de las concentraciones de los gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que previniera la interferencia de las acciones humanas peligrosas en el sistema climático¹¹⁵.

Cumbre de la tierra en Río de Janeiro 1992¹¹⁶:

- La principal aportación de esta cumbre es la Carta de la Tierra con 27 principios. Específicamente el principio 3 y 4 Refiere al entorno natural y*

¹¹² *Ídem.*

Como consecuencia de este tratado internacional se puede observar en el mercado diversos artículos con leyendas como “este producto no daña la capa de ozono”, los cuales han sustituido en su tecnología sustancias alternas a los CFC como el vapor de agua a presión en el unicel (poliestireno expandido), o los gases de propano-butano en los aerosoles, por ejemplo. Citado en Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.* p. 123

¹¹³ *Ibidem*, p. 124

¹¹⁴ Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.*, p. 124.

¹¹⁵ *Ídem.*

Para actualizar información se recomienda consultar los avances del Protocolo de Kioto en la página web del Instituto Nacional de Ecología (INE). <http://www.ine.gob.mx>. Citado en Rojas Orozco Cornelio, *op. cit.* p. 124

¹¹⁶ López López, Víctor Manuel, *op. cit.*, p. 25.

al desarrollo. Los tratados sobre diversidad biológica y cambio climático (antecedente del protocolo de Kioto):

- *Principio 3: el derecho al desarrollo ha de concretarse de tal modo que se satisfagan de igual manera las necesidades de desarrollo y medio ambiente de las actuales y futuras generaciones.*
- *Principio 4: para conseguir el desarrollo sustentable, la protección del medio ambiente será una parte integrante del proceso de desarrollo y no se concebirá como algo aislado de éste.*

Además de la Carta de la Tierra, se formalizó el programa para el siglo 21 conocido como agenda 21 que consta de 40 capítulos, en los que se abordan los problemas de hoy y trata de preparar al mundo para los desafíos del siglo 21 para ello se necesita de los gobiernos. Considera la posibilidad de cambiar según la evolución, circunstancias y necesidades. También se crea la comisión para el desarrollo sustentable (CDS). Organismo intergubernamental cuya tarea formal es el monitoreo, promoción y control de la transición hacia la sustentabilidad.

4.1.4. Cumbre de Johannesburgo 2002 o Río +10¹¹⁷.

Trata de integrar los factores ambientales, sociales y económicos en la formulación de políticas y en las decisiones de los gobiernos. Nuestro país se comprometió con una propuesta de alto perfil relacionada con la biodiversidad, así mismo se reafirmó que el desarrollo sustentable es un elemento central en la agenda internacional. Se amplió y fortifico el contenido del desarrollo sustentable, particularmente la importante vinculación entre pobreza, medio ambiente y uso de los recursos naturales.

¹¹⁷ *Ibíd*em, p. 30.

La energía y el saneamiento ambiental fueron temas críticos en las negociaciones y cobraron mayor importancia que en reuniones previas internacionales sobre sustentabilidad. El papel de la sociedad civil es clave en la instrumentación de los resultados de la cumbre y en la promoción de alianzas. El concepto de alianzas entre los gobiernos, empresarios y la sociedad civil ha recibido un fuerte impulso.

“Este nivel debería ser alcanzado dentro de un tiempo límite suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten de manera natural al cambio climático, para asegurar que la producción alimentaria no se vea amenazada y permitir así que el desarrollo económico proceda de manera sustentable” (CNUMAD 1992, Programa 21).

Los compromisos en los programas nacionales y regionales están enfocados en mitigar los efectos del cambio climático promoviendo la transferencia de tecnología, apoyo en la educación y capacitación en los sectores más críticos como la industria, energía y transporte entre otros, sensibilizando a la población de las consecuencias del cambio climático e invitándoles a participar de manera más activa en los procesos.

El incremento de las concentraciones de los gases de invernadero, está vinculado con actividades primordiales para la economía; “la producción de energía contribuye con 62 por ciento de los gases de invernadero, y con el 21 por ciento el sector agrícola”¹¹⁸.

El dilema entre el desarrollo económico y el calentamiento de la Tierra tiene preocupados a los países industrializados, quienes son los principales emisores de los gases de invernadero ya que en el largo plazo, el calentamiento global puede tener consecuencias irreversibles. Sin embargo los países en vías de desarrollo no pueden deslindarse del binomio energía-desarrollo, por tanto deben hacer esfuerzos por ajustar las políticas de desarrollo a los lineamientos de la Convención Marco sobre el Cambio Climático¹¹⁹.

¹¹⁸ Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.*, p. 125.

¹¹⁹ *Ídem.*

México en el cumplimiento de sus compromisos ha mejorado con acciones muchas políticas nacionales, respecto al cambio climático, sobre todo en lo relacionado a uno de los sectores más críticos como lo es el energético, diversificando las fuentes de energía y apoyando políticamente al impulso de las energías renovables con la publicación de la *Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética*¹²⁰, el 28 de noviembre del 2008. Con esto se intenta disminuir las emisiones de GEI nacionales y ayudar a mejorar la calidad de aire del planeta, reconociendo el impacto positivo que tienen estas energías en la sociedad, en diversos ámbitos.

*4.1.5. Cooperación ambiental México–Estados Unidos (TLCN)*¹²¹.

Probablemente sea en la frontera de México con Estados Unidos donde más claramente se puede ejemplificar la degradación ambiental internacional.

*En los últimos veinte años, de acuerdo con Francisco Gil Villegas, esta zona fronteriza ha registrado una tasa de crecimiento poblacional en forma simultánea han crecido los problemas de contaminación ambiental que afectan principalmente a los habitantes de las doce ciudades medias de la región, contiguas a localidades del otro lado de la frontera, con cuyos vecinos se comparten el aire y el agua, y por ende, igual problemática ambiental. El Río Colorado ha sido un factor de contaminación, fue denunciado en varios medios a principios de 1992, de cómo se estaba usando de basurero para desechos radioactivos de industrias estadounidenses. Estos problemas han requerido inevitablemente instrumentos políticos de control de la contaminación ambiental que rebasan a los instrumentos de intento de solución económica al problema, tales como pueden ser los impuestos, los subsidios e incluso el establecimiento de un mercado de permisos de emisión*¹²².

¹²⁰ Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, *Programa Especial de Cambio Climático (PECC)*, México, SEMARNAT, 2009-2012, p. 33.

¹²¹ Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.*, p. 125.

¹²² *Ídem*.

Los compromisos de cooperación entre México, Estados Unidos y Canadá, se inscriben en el ámbito del Acuerdo Paralelo en materia ambiental del TLC en donde se prevé la creación de una Comisión para la Cooperación Ambiental, la cual tiene, entre sus tareas, la supervisión del cumplimiento de las leyes ambientales en toda la región de América del Norte.

Mientras mejor nivel de vida y más desarrollo tengan sus vecinos, más probabilidades habrán de proteger eficazmente al medio ambiente, porque la pobreza y la industrialización en condiciones de subdesarrollo, constituyen dos de las principales fuentes del deterioro ambiental contemporáneo¹²³.

Siendo la frontera Norte de México, la frontera más transitada y de mayor actividad comercial, es evidente que tendría que ocupar una posición central en el tema de cambio climático, no solamente por su impresionante actividad comercial, sino porque es una frontera estratégica, ya que cualquier asunto referente a ella involucra a una pieza coyuntural en el tema de cambio climático, EE.UU. uno de los principales emisores de GEI y de los países más renuentes a reformar sustancialmente sus modos de producción, para reducir sus emisiones, aparentemente involucrado en los asuntos ambientales pero poco comprometido en la realidad.

Es por ello que el hecho de haber acordado un acuerdo con nuestro país en materia ambiental, debería llamar la atención, sobre todo los términos en que se llevaron las negociaciones y los compromisos a los que se vinculó nuestro país vecino. La tarea que tiene México es ardua, pues la evidente relación desigual que existe entre un país en desarrollo y una potencia mundial, preocupa, sobre todo si se trata del tema económico (TLC) en combinación con el de los recursos (Acuerdo Paralelo en materia ambiental del TLC).

¹²³ Tratado de Libre Comercio, en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/3/1398/8.pdf> (consultado 05/10/2012)

4.1.6. Protocolo de Kioto¹²⁴.

Para reforzar los compromisos cuantitativos que limitan el volumen total de emisiones de GEI de los países desarrollados inscritos en el Anexo I de la Convención, la III Conferencia de las Partes (COP-3) adoptó en 1997 el Protocolo de Kioto (PK), que entró en vigor en 2005.

Para facilitar el cumplimiento de los compromisos cuantitativos de reducción de emisiones, el Protocolo de Kioto estableció tres Mecanismos de Flexibilidad: la implementación conjunta (IC, o JI, por sus siglas en inglés), el Comercio de Emisiones (CE, o ET por sus siglas en inglés) y el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL, o CDM, por sus siglas en inglés).

El Protocolo de Kioto permitió la elaboración y actualización periódica de Inventarios Nacionales de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI's). La realización de estudios de mitigación de GEI's, estudios de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático todo ello con el fin de permitir la elaboración de Comunicaciones Nacionales, para medir los impactos y resultados que las acciones tomadas han tenido en sus territorios.

4.2. Políticas ambientales y criterios económicos en México.

Dada la contextualización actual en materia de cambio climático y DS, se han realizado diversos programas encausados a promover una visión mucho más interdisciplinaria del significado y sus implicaciones dentro del espacio internacional y nacional, para efectos del presente trabajo, mencionaremos tres de los programas nacionales que se refieren al cambio climático en estricto sentido y que retoman los principios del DS incluyendo los tres campos: social, ambiental y económica.

El orden de los siguientes programas está determinado por la magnitud de sus acciones y por el orden jerárquico de las instituciones que los respaldan.

¹²⁴ CICC, PECC, *op.cit.*, p. 33.

4.2.1. Programa Especial de cambio climático (PECC)¹²⁵.

El Gobierno de México reconoce que el cambio climático constituye el principal desafío ambiental global de este siglo, y que representa, a mediano y largo plazos, una de las mayores amenazas para el proceso de desarrollo y el bienestar humano.

Enfrentar el cambio climático implica desarrollar de inmediato actividades de mitigación, o reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y de adaptación, o reducción de la vulnerabilidad y de los riesgos para la vida, para el orden natural y el desarrollo. La eficacia de estas actividades aumenta significativamente cuando concurren diversos sectores en una estrategia de política transversal.

En los próximos años la capacidad de recuperación económica, social y natural de México ante el cambio climático dependerá de las iniciativas de la sociedad y de las políticas y programas para restaurar la integridad de los sistemas económicos y ecológicos, reorientando el desarrollo hacia la sustentabilidad. Para ello es necesario ampliar y reconfigurar la infraestructura productiva, de comunicaciones y producción de energía, potenciar la productividad primaria y conservar los ecosistemas naturales, su biodiversidad y servicios ambientales, además de ordenar y planificar los usos del suelo, así como reubicar a la población que habita en zonas de riesgo.

A través del PECC, el Gobierno de México se dispone a demostrar que es posible mitigar el cambio climático y adaptarse, sin comprometer el proceso de desarrollo, e incluso con beneficio económico.

Para integrar el PECC, se consideraron cuatro componentes fundamentales para el desarrollo de una política integral para enfrentar el cambio climático:

¹²⁵ CICC, PECC, op. cit., p. 98.

“Visión de Largo Plazo, Mitigación, Adaptación, y Elementos de Política Transversal”¹²⁶.

El Programa Especial de Cambio Climático “instrumento de política transversal que compromete a las dependencias del gobierno federal con objetivos y metas nacionales vinculantes en adaptación y mitigación en el periodo 2009-2012. Impulsando el desarrollo sustentable, seguridad energética, los procesos productivos limpios, eficientes y competitivos y la preservación de los recursos naturales”¹²⁷.

El Programa Especial de Cambio Climático (PECC), es un programa innovador en su tipo generado a partir de la preocupación generada del problema de cambio climático, su constante participación y actividad del gobierno mexicano en la materia lo cual dio como resultado esta serie de lineamientos y estrategias nacionales que buscan cumplir con metas y objetivos a corto, mediano y largo plazo.

Es destacable señalar que es el único programa existente a nivel mundial que reconoce que el cambio climático es una situación interdisciplinaria que necesita atención de igual forma, de manera eficaz y eficiente. Considerado una importante aportación tangible que puede significar un gran avance para México y el mundo que de seguimiento a los compromisos suscritos en el Protocolo de Kioto.

¹²⁶ CICC, *PECC, op. cit.*, p. vii-viii.

¹²⁷ Cristian Lemaitre, Director General de Desarrollo de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Cuajimalpa, “Programa Interdisciplinario de Desarrollo Sustentable”, *Mitigando al Cambio Climático*, transmitido por Canal 22 a las 21:00 horas el 15/08/11.

4.2.2. Programa nacional hídrico (CONAGUA)¹²⁸.

Bajo el contexto de cambio climático el Programa nacional hídrico auspiciado por CONAGUA, representa un avance imprescindible para el tema de cambio climático y de desarrollo sustentable, pues como se ha señalado reiteradamente, hace falta una mayor interacción entre los sectores involucrados; además de resaltar que siendo el agua un recurso esencial y mundialmente preocupante debido a su escasez o contaminación, determina en gran medida la calidad de vida y situación económica, ya sea de una nación o de una localidad.

Dicho programa constituye las condiciones necesarias para que los usuarios satisfagan sus necesidades respecto al agua, de tal manera que no se busca crear vínculos directos entre las comunidades y el agua sino que se pretende que los propios beneficiarios sean los conductores de esta articulación bajo los principios de equidad, eficiencia y justicia que satisfaga las necesidades de todos actualmente y en el futuro¹²⁹.

Otro punto fundamental que contempla este programa es el papel de la sociedad y su participación, bajo nuevos modelos socio-culturales, teórico-conceptuales y técnico-productivos, destacando la necesaria articulación en los tres niveles de gobierno así como la reciprocidad de la sociedad con el gobierno y particularmente con el programa¹³⁰.

La realidad internacional respecto a la situación de este recurso en el mundo repercute notablemente en el desarrollo de forma directa, conduciendo a los gobiernos a poner especial atención en el tema del agua y su correcta distribución y manejo, de manera sustentable, pero también oportuna;

¹²⁸ Benítez López, Metztlí Xochizuatl, tesis *La transición de la administración pública hacia el desarrollo regional y local sustentable en el contexto de la globalización*, FCPYS, UNAM, 2011, p. 46.

¹²⁹ *Ídem*.

¹³⁰ *Ídem*.

generando una nueva relación entre el gobierno y la sociedad, más dinámica y participativa, que dé como resultado soluciones viables y diversas para cada comunidad comprendiendo en todo momento las particularidades y respetándolas.

Las políticas públicas deben ser consideradas entonces, como instrumentos que encaminen el desarrollo nacional hacia la sustentabilidad permitiendo mitigar, disminuir y en lo posible evitar el daño a los mantos acuíferos tanto a través de contaminación como de agotamiento y sobreexplotación, para lo cual también es necesario fomentar una cultura responsable de uso, consumo y manejo del agua.

Actualmente los programas que buscan el "desarrollo" regional se orientan hacia la expansión de infraestructura de carácter económico, bajo el supuesto de que esto será por sí mismo el catalizador de mercados regionales, industrialización, generación de empleos y disminución de la pobreza. Sólo acometen contra las consecuencias y no las causas del verdadero problema, se enfocan en resolver los problemas de protección ambiental, pobreza, potencial económico, etc., sin buscar el verdadero fin del desarrollo sustentable que es la satisfacción de necesidades sociales¹³¹.

4.2.3. Programa de conservación para el desarrollo sostenible (CONANP-Semarnat)¹³².

Programa de conservación para el desarrollo sostenible (PROCOCODES) anteriormente Programa de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS).

¹³¹ Gasca, José (2004) "Desmitificando el desarrollo regional. Alcance y límites de los programas regionales estratégicos en el actual sexenio" en Benítez López, Metztlí Xochizuatl, tesis *La transición de la administración pública hacia el desarrollo regional y local sustentable en el contexto de la globalización*, FCPYS, UNAM, 2011, p. 49

¹³² Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Programa de conservación para el desarrollo sostenible. Comisión nacional de áreas naturales protegidas, México, SEMARNAT, en:
http://www.conanp.gob.mx/acciones/pdf/pdf_procodes/Lineamientos%20PROCOCODES%202009%20FINAL.pdf (consultado 06 de junio de 2012).

Constituye un instrumento de la política pública que promueve la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad mediante la participación directa y efectiva de la población propietarios y usuarios, en los procesos de gestión del territorio; en la apropiación de los recursos; la protección; manejo y restauración de los mismos; y de la valoración económica de los servicios ecosistémicos que estos prestan a la sociedad de forma tal que se generen oportunidades productivas alternativas y se contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes en el entorno y las áreas protegidas y otras modalidades de conservación¹³³.

La degradación de los ecosistemas y la relación de estos con el hombre, bajo el contexto de explotación en un ambiente economicista, ha dado como resultado un sinnúmero de desigualdades, problemáticas cada vez más agudas que afectan las actividades de la sociedad internacional, lo cual ha ocasionado que estos dinamismos cambien repentinamente y de manera radical. Con la aparición de programas como el PROCODES se ha debatido en torno a la viabilidad de la conservación de los hábitats, pues es debatible el hecho de que el conservacionismo ambiental es suficiente para garantizar los equilibrios macrosistémicos, cuestionando si esto contribuye a mejorar la calidad de vida de las comunidades.

Estos programas surgen de esta necesidad e interés por mejorar en un inicio las condiciones económicas, pero es evidente que la economía no es nada sin el ambiente de donde se obtienen los recursos para la industria y su transformación.

El PROCODES promueve el desarrollo sostenible, comprende las dimensiones ambiental, económica y social. Es flexible porque atiende los diferentes aspectos que exigen las diversas condiciones regionales; es integral, porque

¹³³ *Ídem.*

sirve de eje articulador de otros programas; es participativo, porque sus apoyos se obtienen mediante la discusión y conocimiento de los miembros de las comunidades que atiende. Fomenta la corresponsabilidad. PROCODES es un programa de subsidios mediante el cual se fortalece la participación de las comunidades y ejidos en la definición y solución de sus problemas¹³⁴.

Esto no es suficiente, pues en el ambiente económico en el que se desenvuelve México, también es vital integrar al discurso del crecimiento el aspecto sustentable lo cual nos lleva a modificar este concepto y transformarlo en desarrollo, integrando así las tres dimensiones que constituyen el DS.

No hay que olvidar que todas las dimensiones están ligadas entre sí de tal manera que todas acciones repercuten de forma holística, y un factor significativo en este sentido es la sociedad la cual la podemos encontrar no sólo en la cuestión social del DS sino también en la económica, por lo tanto es uno de los elementos incuestionables a analizar y reconocer en todo momento, desde cómo influye su participación, hasta la forma en que la no integración de este componente perjudicaría a todo el sistema en su conjunto, pues podríamos seguir prescindiendo de ella como se ha hecho en muchos casos, ignorando sus implicaciones, pero en el caso del DS y en términos del cambio climático la sociedad juega el papel principal al ser protagonista de dos de las tres esferas que incluimos en el análisis.

Hacer énfasis en la participación de la sociedad de manera positiva repercute de igual forma en el resultado de la realidad y de las nuevas concepciones y conceptualizaciones necesarias para el cambio de cultura y pensamiento epistemológico en función de la apropiación de este nuevo modelo de desarrollo.

¹³⁴ *Ídem.*

4.2.4. Criterios económicos.

Los bajos costos en energéticos y el acelerado crecimiento poblacional, así como la incontrollable urbanización, han ocasionado que el consumo de gasolinas y derivados del petróleo sean inconcebibles, aunado a la falta de cultura sustentable, sitúan a muchas naciones en una posición autodestructiva e insostenible, por ello es necesario incrementar políticas holísticas con visión a largo plazo, modificar las existentes sobre todo en materia de subsidios y fomentar la cultura “sustentable”.

Una estructura de precios adecuada resulta fundamental para controlar un consumo excesivo, para una mejor administración de los recursos y para apoyar la innovación y la difusión tecnológicas¹³⁵.

Por ello es indispensable implementar regulaciones ambientales que contemplen también a los instrumentos económicos¹³⁶, para ello es necesario incrementar las estrategias vinculadas a este enfoque, desde el diseño de políticas interdisciplinarias hasta la creación de instituciones que den respaldo y seguimiento a las mismas.

4.3. Desarrollo endógeno.

Entender el desarrollo como un ente aislado de la realidad local conduce a situaciones adversas a las esperadas, pues no se toma en cuenta las particularidades sociales, económicas, ecológicas, culturales o políticas de las comunidades, que si bien pertenecen a una sola región son tan cambiantes y diversas como individuos en el mundo, lo cual enriquece y dificulta de cierta manera el actuar político de los gobiernos en todos los sectores.

Esto también da pauta a reestructurar la lógica en la que se están formulando nuestras instituciones, programas y políticas públicas, pues tanto el contexto

¹³⁵ *Ídem*.

¹³⁶ *Ibidem*, p 57.

internacional inclinado hacia el sentido económico, permea sus principios en las localidades, a través de un sistema capitalista, que desde hace varias décadas ha dejado entrever consecuencias devastadoras sobre todo para las comunidades más “desafortunadas” en términos materiales y económicos. “El desarrollo local aparece como una nueva forma de mirar y de actuar desde lo local en este nuevo contexto de globalización”¹³⁷.

Hablar en términos de desarrollo endógeno implica tratar temas de interés intergeneracional, pues se trata de establecer nuevas condiciones de vida tanto a nivel interno como externo, impactando notablemente en la calidad de vida de las sociedades, de tal forma que se cuestionan todas aquellas ideologías, provenientes del exterior, para analizarlas y cuestionarlas respecto a una realidad particular.

Se pretende crear un “Control local sobre el Desarrollo y una vinculación y articulación entre las políticas económicas, sociales, y ambientales, que supone a la vez la articulación de los medios apropiados para alcanzar las opciones escogidas en armonía con el quehacer social de la comunidad”¹³⁸.

Asimismo se incluyen nuevos principios temporales y sociales, los cuales determinarían en gran medida el tipo y forma que las políticas internas limitarían, sin embargo muchos de estos valores son contradictorios a los externos, por lo que es ahí donde entra el papel esencial tanto de las instituciones como de las organizaciones civiles de descartar los valores menores por el “bien mayor”.

Las actuales condiciones que amenazan nuestro entorno como el cambio climático, degradación ambiental, y problemas socioeconómicos como la marginación, desigualdad, pobreza, hacen que surja la necesidad de nuevas formas de incentivar el desarrollo con un nuevo clima organizacional e institucional que permita la participación local de todos los agentes, en este sentido, trasciende al dualismo del globalismo vs localismo como un medio de hacerle frente a la situación que actualmente es la consecuencia de modelos

¹³⁷ Wendy Patricia Chávez Medina “Políticas públicas para un desarrollo endógeno sustentable en países en desarrollo”, Revista *OIDLES* - Vol 2, N° 4 junio 2008 en: <http://www.eumed.net/rev/oidles/04/wpcm.htm> (consultado 24 de mayo de 2012).

¹³⁸ *Ídem*.

con políticas concentradoras en torno al crecimiento económico. (Ochoa, 2006)¹³⁹.

Inclusión social en respuesta a la exclusión ocasionada por el crecimiento económico, es uno de los principales valores que el desarrollo endógeno propone en este sentido, ya que contempla a estas diferentes particularidades para generar entre todos un modelo de desarrollo incluyente y participativo en el que todos obtengan beneficios de esta transformación.

Para que un desarrollo endógeno sea funcional y eficiente se necesitan de muchas reformas jurídicas y modificaciones estructurales e institucionales, para que estas permitan incluir la nueva lógica de pensamiento, a través de estrategias comunes vinculadas entre sí a favor de un DS, cabe señalar que este modelo está estrechamente ligado al desarrollo endógeno, pues son complementarios, ya que mientras uno fomenta el desarrollo a través de la inclusión y concentración de las diferencias, el DS al ser de carácter multidisciplinario se ajusta completamente a esta visión concertadora de las diferencias, convergiendo en el sentido de un desarrollo para todos, en la medida en que se desenvuelven e interactúan entre sí.

Tomando en cuenta que la esencia del desarrollo es mejorar las condiciones y la calidad de vida de la población, es necesario entonces señalar cuales son los retos y posibilidades de lograrlo, y ante ello proponer nuevas alternativas que se adecuen a este escenario, lo cual es importante, ya que se está rompiendo con estrategias históricas que han tenido como resultados la realidad actual.

Esta adaptabilidad del desarrollo endógeno y del DS es una de las características más interesantes, pues no se basa en patrones y estructuras cerradas e inamovibles, sino que reconoce que la realidad actual es momentánea, cambiante y no lineal, por lo que generan un cambio en la

¹³⁹ *Ídem.*

concepción del mundo y de la realidad para de esta manera entenderla como un conjunto de sinergias vivas que tienen que ser atendidas desde esta perspectiva.

Considerar al desarrollo endógeno, contribuye a la incorporación de la visión a largo plazo, así como a nuevos niveles de política, actores nacionales e internacionales que involucren en su labor a las sociedades involucradas, siendo un modelo de descentralización a favor del desarrollo social equitativo, contemplando los principios que el DS enaltece.

Lo cual no quiere decir que el gobierno tome un papel secundario, sino que contemple estos otros aspectos y los incorpore en sus gestiones de una manera distinta a la aplicada actualmente.

El gobierno central se convierte en un 'buscador' o 'detector' de proyectos endógenamente contruidos por las regiones y las localidades, con el fin de acudir con recursos nacionales a apoyos diversos para 'construir conjuntamente' un proyecto de desarrollo local¹⁴⁰.

Las condiciones para el desarrollo endógeno son en su mayorías cuestiones de voluntades, más políticas que de cualquier otra índole, lo que orilla a las naciones a reformas muchas de las ideologías, lo cual trastoca muchos intereses, que finalmente han sido estos mismos el freno para la evolución en la consciencia social de crecimiento a desarrollo; sin embargo esto ha servido para demostrar que un pensamiento excluyente, explotador y parcial, no obtiene resultados mayores a las crisis, degradación, discriminación y pobreza que actualmente vivimos en el mundo.

Por lo tanto, seguir bajo estos parámetros no puede significar nada más allá que fracaso en todo sentido y autodestrucción inminente, pues se llegará al punto que será insostenible la situación de pobreza, violencia y drásticos cambios en la naturaleza que nuestros mecanismos de adaptación serán insuficientes.

¹⁴⁰ González López, Sergio, *Políticas e Instituciones para el desarrollo económico territorial. El caso de México*, Santiago de Chile, Chile, CEPAL, Naciones Unidas, 2008, p. 62.

4.4. Sociedad civil.

La sociedad civil tiene un papel coyuntural en el tema del cambio climático desde la perspectiva del DS, pues le afecta e involucra en forma directa e indirecta, de tal manera que atender las necesidades y cuestionamientos que esta se formula en torno al tema es de vital importancia para la elaboración de políticas, programas y estrategias mediáticas que sirven como fundamento en las decisiones por tomar, así como son parte de una medida de presión en el momento de las negociaciones de tratados internacionales.

Para Enrique Leff esta nueva postura social representa el despertar de una conciencia mucho más participativa y preocupada por su entorno a la que se pretende encausar hacia un pensamiento mucho más crítico y activo en torno a su alrededor, donde no basta el consenso, sino que se necesita de la participación y de la acción social¹⁴¹.

Haciendo referencia a lo anterior es pertinente señalar que esta participación y acción de la sociedad es trascendente en términos de que ni instituciones privadas o públicas, así como normas y lineamientos pueden cumplir con sus objetivos y metas sin la voluntad de la población, por lo tanto considerar a ésta como un ente pasivo y aislado del ámbito político-económico-social, como se ha hecho en muchos casos, limita el éxito de cualquier estrategia, mucho más aquellas que están directamente ligadas a la comunidad.

De ahí que la participación de las comunidades se vuelva un tema primordial, en tanto se pretende lograr un desarrollo, el cual sólo es posible incluyendo en la mesa de debate las condiciones y necesidades de estos sectores, de lo contrario serán insuficientes estos esfuerzos.

La democracia, principal estandarte del sistema político y económico actual, que dice ser incluyente y participativo debería formar parte de estos temas, es decir considerando las implicaciones y los alcances que en esto deriva, es obligatorio que sean consideraciones inobjetables dentro de las discusiones

¹⁴¹ Leff, E., *Ciencias Sociales y Formación Ambiental*, Barcelona, Gedisa –UNAM, 1994, p. 227.

sobre democracia y desarrollo, asimismo para que las demandas sociales sean atendidas en tiempo y forma se necesita de igual manera una organización, básica e informada que permita realmente solucionar las problemáticas, desde su origen, planteando alternativas incluyentes y encaminadas al largo plazo.

Las instituciones al ser el vínculo directo entre sociedad y gobierno, tendrían que estar orientadas a dar salida a las peticiones sociales, para que estas sean solucionadas por el gobierno en forma adecuada a través de las diversas entidades.

En este sentido el desarrollo sustentable promueve la constitución masiva de este tipo de organizaciones de base, instrumentos indispensables para la movilización social, así como facilitar la creación de organismos no gubernamentales que abran canales de participación a todos los sectores regionales y locales¹⁴².

En estricto sentido las vinculaciones existentes entre las instituciones y las comunidades permiten determinar las líneas de acción de las políticas vigentes; sin embargo considerar a las pequeñas comunidades como entidades externas a las que se imponen ciertas reglas o lineamientos prefabricados, es un generador de problemas mucho más graves.

En términos de cambio climático la situación es aún más desalentadora, pues al existir esta dispersión social y del gobierno en zonas resguardadas imponiendo ciertos parámetros “funcionales” en un lugar, pero no necesariamente en todos, ocasiona conflictos sociales y políticos que se agravan con situaciones aleatorias que surgen, lo cual en lugar de ayudar realmente perjudica a las pequeñas comunidades.

Algunas de estas sociedades tienen una idea mucho más clara del verdadero significado del DS, aun cuando no parezca o su forma de llamarlo sea distinta a la de los científicos e investigadores, por lo tanto es importante aprender de ellas, tener una dinámica recíproca entre la comunidad y el gobierno.

¹⁴² Benítez, Metzli, *op. cit.*, p. 95.

Las investigaciones actualmente realizadas por distintos organismos en relación a las cuestiones de cambio climático no se centran en el ámbito institucional de los gobiernos y empresas dedicadas al ramo, sino que en su mayoría residen en el ámbito académico y en cuarto lugar se hacen en Organizaciones No Gubernamentales (ONG), encaminadas a incorporar una visión un tanto más objetiva que la institucional que en ocasiones está obligada a mantener ciertas posturas.

La distribución de los investigadores que se han dedicado a alguna línea de investigación sobre el cambio climático, por tipo de institución, indica que 53.8% de ellos labora en las universidades, institutos y centros de investigación públicos; mientras que 23% lo hace en instituciones del Gobierno Federal; 7.1% en los gobiernos estatales; 5.2% en ONGs; 4.7% en empresas, consultorías o fideicomisos; 2.8% en instituciones educativas o de investigación privadas; 2.8% en cámaras, asociaciones, comisiones, entre otros; y 0.5% en instituciones extranjeras laborando en el país.¹⁴³

La existencia de una comunicación asertiva entre los sectores gubernamentales, las instituciones y la sociedad civil es necesario incrementar el flujo de información real y objetiva acerca de las consecuencias e impactos de este fenómenos, en función de entender el amplio espectro de variables involucradas y de encontrar oportunamente las soluciones necesarias, al tiempo en que se despierta el interés de la sociedad internacional.

Una de las principales preocupaciones de la sociedad mundial es la cuestión acerca de la calidad de vida, por lo que tener una visión integral y conciliadora con la realidad, permite tomar decisiones más asertivas que incrementan nuestra calidad de vida y sobre todo que contribuyen a mejorar el ambiente en el que nos desenvolvemos, así como una convivencia armónica entre las comunidades, facilitando las condiciones para un DS.

¹⁴³ Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, *Cuarta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, México, CICC, 2009, p. 233.

La organización de la sociedad, o mejor dicho la reorganización de la sociedad civil históricamente ha logrado importantes avances en términos de cambios en las estructuras sociales y políticas, así como ha fomentado muchas revoluciones armadas e intelectuales, las cuales dan origen a la sociedad en que hoy vivimos, gestando también con nuestras acciones la sociedad del mañana, por lo tanto es preciso entender que una de las principales bases para el desarrollo es la organización y la lucha constante por los ideales, sin embargo, dadas las circunstancias es totalmente inadmisibles intentar seguir bajo las mismas creencias y valores que sólo han traído degradación y sobreexplotación.

Continuamente esta reestructuración social cambia, bajo principios dados por las situaciones específicas del tiempo y el entorno, de tal manera que la existencia de instituciones conformadas por la sociedad (ONG)¹⁴⁴, dan lugar a un manejo mucho más cercano de la realidad por parte de investigadores y académicos, así como de las personas civiles involucradas en la dinámica a tratar.

Además de ser el contrapeso social como se menciona anteriormente es también un medio de retroalimentación entre la población, el gobierno y los científicos en todas sus ramas, puesto que una de las virtudes que tiene este tipo de organización es que incluye a unos como a otros, de tal manera que existe al interior de la misma una multiculturalidad poco vista en otras instituciones, así como una pluralidad de ideas afines y encontradas dentro de las ONG, enriqueciendo sus investigaciones y fortaleciendo sus argumentos.

¹⁴⁴ El término de ONG emerge de la cooperación para el desarrollo entre Europa Occidental y los países del Tercer Mundo en las últimas décadas, se refiere a un tipo institucional específico y se entiende que es un organismo civil conformado por la sociedad que incide en las políticas sociales, constituyendo un contrapeso sano y necesario al gobierno. En *Organismos No Gubernamentales: definición, presencia y perspectivas*, en: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/28/pr/pr35.pdf> (consultado 23 de mayo de 2012).

La participación es uno de los principales objetivos del DS, es considerado el principal indicador del sistema democrático, siendo un elemento decisivo en el funcionamiento de los actuales programas de desarrollo.

Afortunadamente la situación mundial actual ha permitido que las organizaciones civiles encuentren un espacio, a través del cual las diversas agrupaciones en el mundo presentan evidencias acerca de la complejidad de las problemáticas sociales en su mayoría, más no exclusivas, de tal manera que, tal flujo de información impacta en el interés de más personas involucradas que paulatinamente se involucran directa o indirectamente en la búsqueda de alternativas. Situación que anteriormente era exclusiva de los gobiernos.

En la Agenda XXI, se considera específicamente a los actores, movimientos sociales y sociedad civil, como ese conjunto de componentes que dan cuenta precisamente del tejido social, del conjunto de prácticas, tradiciones y dinámicas sociales donde lo político y lo público, fundamentales para la democracia, se definen y auto limitan recíprocamente.

El surgimiento de movimientos sociales encaminados a una reestructuración social y cultural en torno a temas de carácter ambiental, ha sido una respuesta a la creciente crisis mundial derivada en mayores desigualdades que traspasa los límites económicos o sociales, afecta también la gestión institucional de los Estados afectando la concepción social de las mismas y creando un sentimiento de incertidumbre en los procesos políticos, sociales y económicos acostumbrados, modificando de esta manera hábitos y valores tradicionales del conocimiento. “En este sentido, vale preguntarse si el ambientalismo transclasista y heterogéneo, multisectorial y complejo, es un movimiento social en sentido estricto o un movimiento histórico de transformación civilizadora”¹⁴⁵.

¹⁴⁵ Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.*, p. 77.

Existen también otras corrientes de pensamiento que afirman que el movimiento ambientalista carece de un enfoque claro y unificado que articule de forma contundente los intereses comunes en favor de la construcción de un nuevo paradigma de pensamiento social¹⁴⁶. Según Enrique Leff: “el carácter global de la crisis ambiental y sus modalidades, sociabilidades y derechos comunes hacen que no se traduzcan en un movimiento articulado en torno a una fuerza política cohesiva, para construir una nueva racionalidad social”¹⁴⁷.

Uno de los principales objetivos del movimiento ambientalista común con otros movimientos sociales (el caso de los movimientos indigenistas y feministas) es el de transformar de manera pacífica las relaciones de poder¹⁴⁸; en favor de hacer públicas sus ideologías y valores, demandando que estas sean tomadas en cuenta por los actores políticos del Estado, para promoverlas y satisfacer las demandas de cambio derivadas de estos criterios.

La presión que ejercen estos grupos y movimientos a nivel internacional se ha enfocado en llamar la atención de las instituciones en favor de que el interés traspase las mesas de discusión y se llegue a acciones articuladas entre la sociedad civil, los gobiernos, entidades académicas y empresariales.

Uno de los retos más importantes es que existen variables encontradas que responden a la multiplicidad de intereses a que se enfrentan este tipo de temas; las limitaciones podrían ser políticas, económicas incluso culturales, todas dependientes del contexto de las negociaciones, mismas que tendrían que ser orientadas a solucionar las demandas desde una articulación de políticas e instituciones, incluyendo la participación social.

¹⁴⁶ *Ídem.*

¹⁴⁷ *Ídem.*

¹⁴⁸ *Ídem.*

Estos movimientos sociales, históricamente han constituido la ideología de la sociedad. El DS sólo puede transitar dentro de un sistema democrático, que permita cuestionar y debatir los resultados que ha traído el modelo socio-cultural actual, para su trascendencia se necesita buscar el punto de equilibrio entre lo demandado y lo posible, analizando la estabilización político-social.

Desde este enfoque participativo y plural la estrategia debe tener como uno de sus fines primordiales revertir la tendencia a la “valorización económica de los recursos naturales” en particular energía y petróleo. Este tema se aborda discretamente por las fuerzas políticas y sociales; ya que, ni siquiera ha sido planteado en el debate nacional. Su viabilidad dependerá de que esta decisión sea compartida por los actores involucrados. Eso nos conduce a la necesidad de que todos, y especialmente los sectores dirigentes, adquieran suficiente conciencia sobre la trascendencia del tema y de la naturaleza de las acciones que deben llevarse a cabo.

El proceso de transición hacia el DS es una expresión no sólo ética, sino de responsabilidad intergeneracional, sobre todo de responsabilidad social a todos los niveles.

4.5. Bases para un nuevo modelo de acuerdos internacionales frente al cambio climático. Términos de referencia.

Si establecemos como premisa que la ideología del DS plantea que en el planeta “no existen crisis separadas: una crisis social, pobreza y desigualdades; una crisis económica, financiera, energética o de alimentos; y ecológica, climática o de la biodiversidad, los desafíos son interdependientes e integrados y reclaman un tratamiento global y la participación social”¹⁴⁹.

¹⁴⁹ Rojas Orozco, Cornelio, *op.cit.*, p., 52.

“México ha respondido generando desde una base institucional, un conjunto de políticas sectoriales y una conciencia ciudadana para enfrentar los retos del cambio climático y el desarrollo sustentable”¹⁵⁰, pero no ha logrado conformar una estrategia propia en las negociaciones internacionales que articulen los objetivos sociales, económicos y ambientales del Estado, capaz de trascender a la racionalidad económica dominante.

Las políticas nacionales no podrán trascender si siguen estando guiadas por los criterios internacionales de evaluación de daños ambientales, que siguen estando regidos por la perspectiva económica, condicionando los equilibrios socio-ecológicos a ello.

México dada su condición geográfica, social y económica no puede desprenderse de su responsabilidad de generar un conjunto de políticas orientadas hacia un DS aplicable en lo nacional y en el mundo. Esto determinaría directamente los problemas del desarrollo económico, la desigualdad social, la salud pública, el empleo, la educación, la justicia y la calidad de vida de la ciudadanía.

Si prevalece la tendencia a negociar tratados y acuerdos internacionales sobre estrategias de mitigación y adaptación a partir de mayor eficiencia en el uso de los recursos, una mejora tecnológica y la creación de fondos verdes, significa abordar la crisis ambiental desde una visión reduccionista ecológica, sólo como “desastres naturales” y conlleva el riesgo de establecer políticas gubernamentales sin sustento científico, desde el cual se deben articular conocimientos de ciencias sociales y de ciencias naturales.

Desde esta lógica, en que “la protección del ambiente es considerada como un costo y condición del proceso económico, cuya ‘sostenibilidad’ depende de las posibilidades de valorizar económicamente a la naturaleza”¹⁵¹, el proceso de

¹⁵⁰ Leff, E., *Discursos sustentables*, op. cit, p., 121.

¹⁵¹ Leff, E., *Racionalidad ambiental*, op.cit., p. 100.

globalización y sus crecientes intercambios en materia ambiental “deja en manos del mercado el balance posible entre economía y ecología, salda por adelantado la deuda ecológica de los países industrializados y los exculpa del excedente de sus cuotas de emisiones, extendiendo la huella ecológica sobre la biosfera, mientras induce la reconversión ecológica forzada de los países del tercer mundo hacia las finalidades globales del desarrollo sustentable”¹⁵².

Se considera a través del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que los principales riesgos se encuentran en lo referente a: “la disponibilidad de agua, producción agrícola, condiciones climáticas extremas y al colapso en los ecosistemas y los riesgos a la salud. Aunado a ello múltiples factores agudizan el problema, por mencionar algunos: la deficiencia de los servicios básicos, nula o poca accesibilidad, y las disparidades sociales”¹⁵³.

Por su parte, el informe *Nuestro Futuro Común* señala que el DS sólo puede entenderse como proceso, y que sus restricciones más importantes tienen relación con la explotación de los recursos, la orientación de la evolución tecnológica y el *marco institucional*¹⁵⁴.

Dentro de las demandas más importantes se encuentra el hecho de cambiar sustancialmente nuestros hábitos de consumo, pues dichas rutinas han influido de manera importante en el deterioro de nuestros recursos naturales y del equilibrio de nuestro ecosistema, de tal manera que esta advertencia debería ser considerada por los países con más alto índice de consumo, y contaminación, de manera que exista coherencia entre los que se discute en conferencias y se firma en tratados y acuerdos y lo que realmente se hace para el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad internacional.

¹⁵² *Ibidem*, p. 116.

¹⁵³ *Cfr.* Informe del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en: <http://www.hdr.undp.org/en/sp.pdf> (consultado 20-mayo-12).

¹⁵⁴ Rojas Orozco, Cornelio, *op.cit.*, p.52.

Hoy en día existen herramientas importantes que pueden ayudar a mejorar las condiciones sociales tanto en disposición de recursos como en la producción y conservación de los mismos, y es el caso de la tecnología y el estudio de las ciencias en todos los niveles, pues mientras unas descubren nuevas técnicas menos dañinas o poco invasivas, otras advierten sobre el uso o manejo de las mismas en función del impacto y del control de daños de éstas u otras prácticas.

Asimismo se contempla a la participación social como uno de los pilares principales que generan cambios positivos o negativos bajo el contexto del cambio climático, difundiendo o promoviendo hábitos y costumbres arraigados o nuevos, según sea el caso, por ello es importante destacar que la participación social determinara en gran parte el tema del éxito o el fracaso de las políticas implementadas.

Frente a la crisis económico-socio-ambiental, la consolidación del modelo del DS puede ser una de las alternativas viables para mejorar las condiciones sociales, económicas y ecológicas, para ello las negociaciones presentes y futuras tendrán que darse bajo un contexto basado en los principios de equidad, justicia y democracia.

La necesidad de plantear un escenario democrático para la toma de decisiones, promover el desarrollo de tecnologías e investigaciones científicas que coadyuven a minimizar el daño ecológico, transformar nuestros hábitos de consumo particular y globalmente, la evolución de nuestra percepción social respecto a la naturaleza; son consideraciones que pueden ser distinguidas como la base para un nuevo paradigma desde el que se desarrollen las negociaciones futuras.

Se propone que los siguientes *términos de referencia* sean considerados como criterios normativos básicos en las negociaciones multilaterales:

- ❖ Debido a que la crisis ambiental responde en definitiva a una cuestión social y cultural y que son estos mismos agentes los generadores del cambio a nivel local, nacional e internacional; es necesario orientar las acciones hacia la construcción de una nueva visión de nuestro entorno más allá de las cuestiones de mercado y satisfacción inmediata de necesidades, necesario es también fomentar el conocimiento interdisciplinario que este proceso involucra, culminando con la creación de un modelo de desarrollo más incluyente y justo en todo sentido.
- ❖ Considerar a los recursos naturales como la base de nuestra subsistencia económica, social, cultural y en términos generales humana; entendiendo que es a partir de ellos que las actividades humanas son posibles, y creando los espacios necesarios para incrementar la consciencia en torno a ello, ya sea mediante políticas, hábitos o valores distintos a los actuales: “supremacía del trabajo humano sobre el capital; consideración del valor de uso, más importante que el valor de cambio”¹⁵⁵.
- ❖ El DS surge como alternativa, encaminada a transformar la concepción del mundo y del entorno, en favor de mejorar las condiciones económicas, sociales y ecológicas mundiales, confrontando los valores actuales del modelo económico y cultural de la humanidad para dar paso a un nuevo pensamiento, conocimiento y formas de producción y consumo.
- ❖ Las condiciones mexicanas tanto en el orden geofísico como político y cultural demandan medidas cuidadosas en torno a la toma de decisiones a todos los niveles de gobierno y de territorio, pues se necesita de estudios coordinados, claros y enfocados al objetivo del DS, que promueva la participación social más allá de la opinión pública u

¹⁵⁵ Correa, Rafael, en: <http://www.eumed.net/rev/cccss/13/yaf.htm> (consultado 03-06-2012).

oposición, encaminada a la gestión, implantación y desarrollo del modelo de DS. Lo cual significa una reconceptualización de la sociedad civil y su intervención.

- ❖ Bajo el esquema de biodiversidad que nuestro país posee, se necesita tomar una posición activa y eficiente ante el tema del cambio climático y su potencial solución que se refleja en el modelo que propone el DS, logrando con ello reforzar la posición política internacional de México e incrementando el nivel de confianza y calidad de vida de los habitantes de este país al tomar medidas ejemplares ante una problemática creciente y todavía poco reconocida, pero que tiene implicaciones severas que van en ascenso, y de seguir siendo ignoradas las soluciones parciales hasta hoy asumidas, además de ser insuficientes ocasionaran mayores desigualdades.
- ❖ La conservación de los recursos no es la solución a los problemas ocasionados por nuestros niveles de consumo y producción, se necesita de una reformulación de las políticas públicas y de los recursos asignados a la investigación científica para incrementar las posibilidades de éxito en el manejo y resguardo de los equilibrios ecológicos a nivel local, nacional y mundial.
- ❖ La transformación no puede ser sólo política y económica, se requiere de un cambio mucho más profundo y de índole social, es decir de un cambio cultural de la humanidad que fortalezca el cambio político y que respalde al económico, provocando así cambios importantes que se arraiguen y adapten a las circunstancias actuales dando sentido a los valores de equidad y justicia que el modelo de DS promueve.
- ❖ La mezcla entre sociedad civil y participación social suponen uno de los principales instrumentos que este modelo de desarrollo necesita para profundizar sus principios en la nueva concepción del mundo. A través

de la expresión social se podrá impulsar a que los representantes en el poder político creen las pautas y los espacios necesarios para formalizar las prácticas precisas que exhorta el DS en términos socioambientales.

- ❖ Los alcances multidimensionales que los temas ambientales adquieren son de importancia sobresaliente desde el hecho de solucionar o agudizar las desigualdades hasta de propia subsistencia (“seguridad nacional”¹⁵⁶), lo que implica fijar acciones inmediatas que contemplen esta interdisciplinariedad.

- ❖ Ética ambiental, dirigida a reconocer que los problemas ambientales integran infinidad de causas de diversos orígenes, que dan explicación a las relaciones de interdependencia de los procesos naturales y sociales influyendo en gran parte en la construcción de este nuevo paradigma del DS.

Este enfoque (DS) aún no se perfila en las negociaciones y acuerdos internacionales sobre cambio climático, pues éstas continúan carentes de variables sociales y culturales que permitan adquirir compromisos trascendentes, nacionales e internacionales que enmienden las problemáticas surgidas de este conflicto de índole interdisciplinaria. De tal modo que la construcción de paradigmas como el del DS, que tengan como base la percepción multilateral, podría mejorar sustancialmente las condiciones en que se desarrollan las negociaciones y acuerdos internacionales.

Las condiciones sociales, políticas y económicas actuales son coyunturales en este sentido, pues representan una importante oportunidad de transición en las negociaciones referentes a estos temas multidimensionales, ya que incrementan las posibilidades de éxito del cambio, fomentan la participación y el interés tanto de las naciones desarrolladas como de las emergentes y en

¹⁵⁶ Cfr., Leff, E., *Discursos sustentables*, op. cit., p. 125.

vías de desarrollo. Proyectando el modelo de “desarrollo” actual hacia nuevos términos conceptuales y de negociación, en términos mayormente equitativos y humanitarios para las partes y en estricto sentido para el beneficio de la sociedad internacional.

Conclusiones

El cambio climático, resultado de la asociación entre un conjunto de actividades humanas, tales como el consumo de energía fósil o el cambio de uso de suelo, y las crecientes emisiones de gases de efecto invernadero¹⁵⁷, es manifestación de la *crisis de la modernidad*¹⁵⁸.

Esta crisis ha servido para revelar de una manera más clara las consecuencias de considerar a los ecosistemas como fuentes de materias primas o medios de producción, lo cual deriva en un daño mucho más profundo que trasciende en múltiples variables de orígenes igualmente diversos, como los son el social, económico y el ecológico; político, cultural e institucional.

Por lo que se busca a través del modelo del DS beneficiar no sólo a las generaciones presentes con este paradigma, sino extender los beneficios al mediano y largo plazo, siempre bajo un esquema de equidad y justicia.

Una de las principales características de este modelo es el hecho de que integra a las áreas involucradas en el tema (social, económica y ecológica), sin limitarse a una sola que puede generar sesgos en la información y el conocimiento, reconociendo que la interacción de estas divisiones es interdependiente por lo que separarlas como tradicionalmente se hace repercute simultáneamente en todas.

¹⁵⁷ Cfr., Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEAMARNAT), en: <http://www.semarnat.gob.mx> (consultada junio 2012).

¹⁵⁸ Rojas Orozco, Cornelio, *op.cit.*, p. 2.

La transición al DS supone un proceso de construcción teórica y de transformaciones sociales. La sustentabilidad ambiental, es un tema complejo que va más allá de los términos generales en la esfera ecológica, política y social, traspasa las interacciones humanas institucionalmente, o mediante manifestaciones sociales, que “afectan las formas de percepción, acceso y usufructo de los recursos naturales, así como la calidad de vida y los estilos de desarrollo de las poblaciones”¹⁵⁹.

Uno de los principales retos que nuestro país tiene para enfrentar los daños ocasionados por nuestros hábitos de consumo y producción, producto de un modelo de crecimiento económico poco sustentable, es el de cambiar la cultura, concepción y consideración de la naturaleza respecto a nuestras actividades cotidianas y a nuestro desarrollo. Se trata de poner en su justa medida el papel que juegan los ecosistemas en nuestra vida diaria, cuál es su importancia, influencia y limitación. Para ello es necesaria la creación de políticas públicas, ambientales y económicas que no se opongan entre sí, que ponderen el bien común por encima del privado, pero que contemplen las distintas esferas involucradas por igual y a todos los niveles local, nacional e internacional.

Desde este punto de vista, modificar los conceptos y teorías en torno al desarrollo es una medida lógica que responde a que dicho modelo no ha contemplado en su total dimensión los actores que participan en la dinámica del desarrollo, rezagando los elementos sociales y culturales por debajo de los políticos y económicos, resultando estos últimos insuficientes e ineficaces ante tal incoherencia.

Es por ello que surge la propuesta de entender la dinámica del desarrollo desde el punto de vista de la sustentabilidad, promoviendo que las políticas y acuerdos surgidos de los debates y conferencias tengan un nuevo punto de partida, basado en decisiones ajustadas a los principios que promueve el

¹⁵⁹ Leff E., *Racionalidad ambiental*, op. cit., p. 200.

modelo de DS, de justicia y equidad a mediano y largo plazo, sin olvidar que el papel de la ciencia y la tecnología así como la economía son aspectos ineludibles en el proceso de transición, implantación y desarrollo del mismo modelo.

Se busca que dichas soluciones y propuestas contribuyan a mejorar cualitativa y cuantitativamente la calidad de vida de la sociedad, reflejado en términos de bienestar social local, nacional y mundial. Para ello es necesario transformar las percepciones sociales, es decir la cultura a través de una educación integral.

Es evidente que los acuerdos internacionales carecen de este enfoque, pues está comprobado que los resultados son poco favorables en términos sociales y económicos, hablando de México es cuestionable la función que estos han tenido en términos prácticos, pues todavía no reflejan compromisos reales de las partes nacionales e internacionales; basados en la multidisciplinariedad que se requiere para el DS.

De continuar con el pensamiento mercantil, tanto en la producción como en el consumo y en la distribución, continuaran agudizándose los problemas, de ahí la importancia de una reestructuración conceptual y profunda del pensamiento. Creando las oportunidades necesarias para todos a nivel internacional, bajo una lógica de verdadera justicia y equidad con el fin de erradicar los problemas más comunes de pobreza y desigualdad.

Para ello se necesita de forma urgente cambiar los hábitos de consumo y producción buscando un equilibrio entre el ser humano, sus actividades y la naturaleza. Reconociendo que el DS se basa en la existencia de la diversidad histórica y cultural, igualdad de oportunidades entre géneros y a la imprescindible participación ciudadana en el ejercicio de la democracia. Las condiciones a que nos enfrentamos nos ponen en una situación determinante, pues se trata de actuar de manera eficiente y eficaz para solucionar el tema de

la crisis ambiental, económica y social, no sin antes plantear dichos temas como procesos interdependientes de diferentes variables.

De tal manera que, analizar los impactos del cambio climático de forma aislada genera dispersión del análisis y reducción de las acciones, tal y como sucede en la actualidad en la que se toma al fenómeno como un hecho meramente ecológico o técnico, teniendo como resultado acciones ineficientes e insuficientes.

Derivado de la evaluación de los tratados y convenios firmados por México a nivel internacional, podemos observar que aunque existan obligaciones y se realicen esfuerzos por cumplir con los compromisos adquiridos, se olvida de una parte esencial, para hacer que dichas medidas sean eficientes y eficaces se necesita de la colaboración y participación social más allá de la observación, consenso y análisis. Es decir, la oportunidad que la coyuntura representa se podrá aprovechar verdaderamente en el momento en que se involucre a la sociedad civil en estos asuntos, cuando se fomente la transformación de las ideologías existentes en función de una cultura ecológica que vaya más allá de las cuestiones conservacionistas.

Debemos considerar seriamente que el desarrollo sólo será sustentable cuando se humanice, en la medida en que coexista la armonía entre naturaleza y sociedad. Priorizar la vida por encima de los intereses contables tales como los bienes materiales, el poder y los avances tecnológicos, se trata de usar estos recursos para mejorar la calidad de vida, protegerla y cuidarla en todas sus formas.; “esto, en términos prácticos, significa pasar de la época de la desigualdad organizada a escala mundial para la acumulación incesante de ganancias, a la de la cooperación organizada –nuevo multilateralismo-, para garantizar la reproducción de la vida a escala de la biosfera”¹⁶⁰.

¹⁶⁰ Leff, E. (coord.), “Ética, vida y sustentabilidad”, Pensamiento ambiental latinoamericano 5, México, 2002, p. 79.

Finalmente se hace evidente que el proceso evolutivo del ser humano y las condiciones de vida que la naturaleza nos presenta forman un escenario cambiante imposible de confinar a los usos y técnicas tradicionales (unilaterales), es decir es necesario considerar lo evidente, los procesos que tradicionalmente eran biológicos o tecnológicos, hoy nos damos cuenta que la realidad supera esos “límites científicos”, pues estamos frente a fenómenos naturales provenientes de diferentes naturalezas (sociales, económicas y ecológicas).

Nos encontramos en una realidad en constante cambio, interdependiente y extrema que sugiere acciones integrales, adaptables y coordinadas; por lo que cambiar la concepción que existe frente al cambio climático y otros fenómenos es una forma de redirigir los esfuerzos hacia una solución real, que sea capaz de transformar nuestros usos y costumbres, de cambiar nuestra concepción del mundo y de la naturaleza; hacia una visión más clara de lo verdaderamente imprescindible para la vida.

Con ello se confirma la hipótesis planteada en un inicio, la cual sugiere que las negociaciones internacionales alrededor del cambio climático se encuentran limitadas, orientadas hacia las bases ecologistas o técnicas, aisladas una de la otra, por lo que cualquier esfuerzo y acción realizada será parcial pues responderá solamente a una parte del problema ya sea económica o ecológicamente hablando.

Será necesario entonces hacer esfuerzos mayores, crear nuevas bases de análisis fundados en perspectivas más amplias como la planteada en este trabajo, la del DS, conjugando valores económicos con sociales y ecológicos sin demeritar ninguno, pero buscando en todo momento mantener el equilibrio preciso para el desarrollo.

Bibliografía.

- ≈ Barnett, H. J. y C. Morse, *Scarcity and growth: The s of natural resources scarcity*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1963.
- ≈ Beck, Ulrich, *La sociedad del riesgo*, Barcelona, Paidós, 2006.
- ≈ CEPAL No. 58, V “Perspectiva y desafíos ambientales”. En, *La dimensión ambiental en el desarrollo de América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL, mayo 2001.
- ≈ Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), *Estrategia Nacional de Cambio Climático*, México, CICC, SEMARNAT, 2007.
- ≈ Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, *Cuarta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, México, Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), 2009.
- ≈ Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, *Programa Especial de Cambio Climático*, México, SEMARNAT, 2009.
- ≈ CONABIO, *Capital natural y bienestar social*, México, CONABIO, 2006.
- ≈ *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*.
- ≈ Dierckxsens, W., “Hacia una nueva regulación económica mundial” en Franz Hinkel Ammert (comp), *El Huracán de la globalización*, San José de Costa Rica, Editorial DEI, 1999.
- ≈ IX Foro Social Mundial. Belém, Brasil, 2009. *La Jornada*, 22 de Abril, 2010.
- ≈ Galindo, Luis Miguel, *La economía del cambio climático*, México, SEMARNAT-SHCP, 2010.
- ≈ García, R., *Interdisciplinariedad y sistemas complejos*, en Leff, E., *Ciencias sociales y formación ambiental*, Barcelona, GEDISA/UNAM/PNUMA, 1994.
- ≈ Georgescu-Roegen, N. *The entropy law and the economic process*. Cambridge, Cambridge University Press, 1971.
- ≈ González Gaudiano, Edgar, *Ambiente y democracia*, México, Siglo XXI, 2008.
- ≈ González López, Sergio, *Políticas e Instituciones para el desarrollo económico territorial. El caso de México*, Santiago de Chile, Chile, CEPAL, Naciones Unidas, 2008.

- ≈ Guerrero García, Hilda R., *et al*, *El agua en México: consecuencias de las políticas de intervención en el sector*, México, Fondo de Cultura Económica, 2009.
- ≈ Hinterberger, F. y E. Seifert , “Reducing material throughput: A contribution to the measurement of dematerialization and sustainable human development”, en van der Straaten, J. y Tylecote, A., *Environment, technology and economic growth: The challenge to sustainable development*, Aldershot, Edward Elgar, 1995.
- ≈ Informe 2009 Semarnat-INE, México, Edit. Programa sobre Calentamiento Global.
- ≈ Informe *Nuestro Futuro Común*, CNUMAD, Comisión Brundtland, 1988.
- ≈ Jiménez Castro, Wilburg, *Administración pública para el desarrollo integral. Instrumentos para la superación de la crisis social y económica*, México, Limusa, 1971.
- ≈ Korten. D., *When corporations rule the world*, USA, Berrett-Koehler, 2001.
- ≈ Le Nouvel Observatoire. *Le réchauffement climatique*. AFP, 29-05-2009.
- ≈ Leff, E., *Ciencias Sociales y Formación Ambiental*, Barcelona, Gedisa – UNAM, 1994.
- ≈ Leff, E., *Discursos sustentables*, México, Siglo XXI, 2008.
- ≈ Leff, E., *Racionalidad ambiental*, México, Siglo XXI, 2004.
- ≈ Leggett, Jeremy, “Índole de la amenaza de invernadero”, en *El calentamiento del planeta. Informe de Greenpeace*, México, Fondo de Cultura Económica, 1996.
- ≈ López López, Víctor Manuel, *Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable. Origen, precisiones conceptuales y Metodología Operativa*, México, Instituto Politécnico Nacional, 2006.
- ≈ Mander, J., *En ausencia de lo sagrado*, Santiago, Editorial Cuatro Vientos, 1996.
- ≈ Biol. Martínez, Julia, coord. Programa de Cambio Climático, los compromisos de México, México, SEMARNAT-INE, 2011.
- ≈ Marx, Carlos, *El capital* (Volumen 1), México, Fondo de Cultura Económica, 1978.
- ≈ Menchú, R., “Ganar batallas por la vida” en *Tierraamerica*, Guatemala, Año 2, 1996, Número 6, diciembre.
- ≈ Morín, E., *Introducción al pensamiento de la complejidad*, Barcelona, GEDISA, 1993.

- ≈ Oswald, Úrsula, Gaceta UNAM, La Academia, *El agua, asunto de seguridad nacional e internacional*, 26 marzo 2012, México.
- ≈ Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2007), *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido*, Madrid, Mundi-Prensa Libros, 2008.
- ≈ Reyes, B., Presentación en *Nuestra huella ecológica. Reduciendo el impacto humano sobre la tierra*, Santiago, LOM/IEP, 2001.
- ≈ Rodríguez Velázquez, Daniel, “Desastre y vulnerabilidad. Entre las ciencias naturales y las ciencias sociales”, en Garza, Mario y Rodríguez Daniel, *Los desastres en México. Una perspectiva multidisciplinaria*, México, Universidad Iberoamericana/UAM-Xochimilco/ENTS-UNAM/PUEC-UNAM, 1998.
- ≈ Rojas Orozco, Cornelio, *El desarrollo sustentable. Nuevo Paradigma para la administración pública*, México, INAP-Cámara de Senadores, 2005.
- ≈ Seminario de Gobernabilidad y desarrollo sustentable, FCPyS-UNAM *Introducción al estudio del desarrollo sustentable*, México, Documento colectivo, Seminario de Gobernabilidad y desarrollo sustentable, FCPyS-UNAM, 2010.
- ≈ Wolf, Eric, *Europa y la gente sin historia*, México, Fondo de Cultura Económica, 1994.
- ≈ Zamítiz Gamboa, Héctor, *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable*. México, INAP, 2009.

Mesografía:

- ≈ Agenda XXI, en: <http://www.rolac.unep.mx/agenda21/esp/ag21linde.htm>
- ≈ Lic. Aspitia, Minimar, 1er. Foro Internacional QBE Istmo de Panamá, “Responsabilidad Ambiental y Daño Ecológico”, ECOLATINA, en: <http://www.istmore.com/attachments/article/57/Responsabilidad%20Ambiental.pdf> (consultado 6 julio 2012).
- ≈ Castro Ruz, Fidel, “El mundo medio siglo después”, en: <http://www.cubadebate.cu/reflexiones-fidel/2010/01/04/el-mundo-medio-siglo-despues/> (consultado 08-05-2012).

- ≈ Conclusiones COP 16, en: <http://www.ecointeligencia.com/2010/12/conclusiones-de-la-conferencia-sobre-el-cambio-climatico-cop16/> (consultado 05-05-2012).
- ≈ Correa, Rafael, en: <http://www.eumed.net/rev/cccss/13/yaf.htm> (consultado 03-06-2012).
- ≈ Chávez Medina, Wendy Patricia, “Políticas públicas para un desarrollo endógeno sustentable en países en desarrollo”, revista OIDLES - vol 2, nº 4 (junio 2008), en: <http://www.eumed.net/rev/oidles/04/wpcm.htm> (consultado 24 de mayo de 2012).
- ≈ Diagnóstico de COP 15 en: <http://www.copenhagendiagnosis.com/> (consultado 20-05-12).
- ≈ Flores Vichi, Felipe y Bunge, Verónica, *Actividades económicas, Orientación Sectorial*, México, INE, en: <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/639/actividades.pdf> (consultado 04/10/2012).
- ≈ Food and Agriculture Organization of the United Nations, *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2011*, FAO, IFAD, WFO. en: <http://www.fao.org> (consultado 20/11/2011).
- ≈ Gestión Social y administración pública, El Desarrollo Sustentable: nuevo paradigma para la administración pública, en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/3/1398/8.pdf> (consultado 05/10/2012).
- ≈ INAP “El desarrollo sustentable: nueva perspectiva para la administración pública”, en: (<http://www.inap.org.mx/portal/images/RAP/29%20el%20desarrollo%20sustentable%20nuevo%20paradigma.pdf>) (consultado 06-06-2012).
- ≈ *La Jornada*, en: : <http://www.jornada.unam.mx/>
- ≈ Leff, E., *La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza*, México, Siglo XXI, 1994, en: <http://www.itescham.com/syllabus/doctos/r418.pdf> (consultado mayo 2012).
- ≈ Mander, J, *Globalización económica y medio ambiente*, 2001, en: www.ifg.org (consultado marzo 2012).
- ≈ Organismos no gubernamentales: definición, presencia y perspectivas, en: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/28/pr/pr35.pdf> (consultado 23 de mayo de 2012).

- ≈ Pontificia Universidad Javeriana. Centro Universidad Abierta, en: <http://www.javeriana.edu.co/cua/apel/Introducci%F3n%20al%20Pensamiento%20Complejo.pdf> (consultado mayo 2012).
- ≈ Programa General Perspectivas del Medio Ambiente (1999) del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en: www.unep.org/geo2000/ov-es.pdf (consultado 12-06-2012).
- ≈ Programa Oportunidades, en: <http://www.oportunidades.gob.mx/Portal/> (consultado 15-06-2012).
- ≈ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Programa de conservación para el desarrollo sostenible. Comisión nacional de áreas naturales protegidas, SEMARNAT, México, en: http://www.conanp.gob.mx/acciones/pdf/pdf_procodes/Lineamientos%20PROCOCODES%202009%20FINAL.pdf (consultado 06 de junio de 2012).
- ≈ United Nations Development Programme en: http://www.hdr.undp.org/en/media/HD_Insights_Dec2007_sp.pdf (consultado 20-mayo-12).
- ≈ World Metereological Organization en: http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/.../855_es.pdf - Suiza (consultado 20-05-2012).

Otras fuentes:

- ≈ Cristian Lemaitre, Director General de Desarrollo de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Cuajimalpa, “Programa Interdisciplinario de Desarrollo Sustentable”, *Mitigando al Cambio Climático*, transmitido por Canal 22 el 15/08/11.
- ≈ Documental *Home*, Dir. Yann Arthus-Bertrand, 2009, Dist. Europa Corp.