

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES**



Universidad de El Salvador
Hacia la libertad por la cultura

TRABAJO DE INVESTIGACION:

**ESTRATEGIAS INTERNACIONALES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MARCO
DE LA ONU: DEL PROTOCOLO DE KYOTO A LA CONFERENCIA DE BALI, Y EL
COMPROMISO DE EL SALVADOR FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO 2005-2008**

PRESENTADO POR:

**FÁTIMA VANESSA DAWSON
BRISEYDA MARÍA CALLES DÍAZ
EDITH CAROLINA CARRANZA PORTILLO**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIATURA EN RELACIONES INTERNACIONALES**

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, DICIEMBRE DE 2009

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:
ING. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

VICE-RECTOR ACADÉMICO:
LIC. MIGUEL ANGEL PÉREZ

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO:
LIC. ÓSCAR NOÉ NAVARRETE

SECRETARIO GENERAL:
LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

FISCAL GENERAL:
DR. RENÉ MADECADEL PERLA JIMÉNEZ

FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES

DECANO:
DR. JOSÉ HUMBERTO MORALES

VICE-DECANO:
MSC. ÓSCAR MAURICIO DUARTE

SECRETARIO:
LIC. FRANCISCO ALBERTO GRANADOS HERNÁNDEZ

ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES

DIRECTOR:
MSD. JORGE ALBERTO ARANDA

COORDINADOR DEL PROCESO DE GRADUACIÓN:
MRI. EFRAÍN JOVEL REYES

DIRECTOR DEL PROCESO DE GRADUACIÓN:
DR. EDGARDO HERRERA

*Sobre todas las cosas, quiero agradecer a **DIOS** ya que sin él nada fuera posible, agradecerle por darme una familia incondicional que ha estado conmigo apoyándome cada día sin importar mis errores y celebrado mis alegrías sin importar que ya no estén junto a mi*

*A mi mamá y abuelos que han sido y siempre serán mi guía, el ejemplo a seguir y las personas a quienes les debo lo que soy. **LOS QUIERO MUCHISIMO**, no se que palabras son las correctas para agradecerles su amor, cariño y comprensión.*

A mis grandes amigas, que me han aguantado y han recorrido junto a mí la difícil carrera hacia la superación, a pesar de las buenas y malas siempre estamos aquí apoyándonos una a la otra. Gracias por ser como son.

*Son muchas las personas a las que quisiera agradecer, personas especiales que día a día están junto a mí en cada una de mis locuras, alegrías y tristezas. A todas ellas. **GRACIAS**.*

Fátima Dawson

*Primeramente, quiero dar gracias a mi **PADRE CELESTIAL** por estar conmigo siempre, por confortar mi alma e iluminar mi mente, gracias por haberme ayudado a culminar esta etapa de mi vida, por haberme bendecido con maravillosas personas que fueron mi soporte durante todo este tiempo de estudios.*

*Decir que esta tesis, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación por parte de **las autoras y su director**, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que nos apoyaron y han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación.*

*Agradecer de todo corazón a mis **padres** que han estado cada día conmigo durante estos años, gracias **MADRE** por tu amor incondicional.*

*A **mis amigas y compañeras** porque siempre han procurado mi bienestar, me han dado palabras de aliento y esperanza, gracias porque siempre me han escuchado.*

Briseyda Calles

*Primero y antes que nada, dar gracias a **Dios**, a la **Virgen María** por estar conmigo en cada paso que doy, ser mi guía y sobre todo por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.*

Agradecer hoy y siempre a mis padres que han estado a mi lado cada día durante estos años, mis amigos y compañeros de trabajo porque siempre me han apoyado.

A mis compañeras y amigas por ser las personas que han compartido el mayor tiempo a mi lado, porque en su compañía las cosas malas se convierten en buenas, la tristeza se transforma en alegría y la soledad no existe.

En general quisiera agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido conmigo la realización de esta tesis, con sus altos y bajos y que no necesito nombrar porque tanto ellas como yo sabemos que desde los más profundo de mi corazón les agradezco el haberme brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.

Carolina Carranza

ÍNDICE

	Pág.
LISTADO DE SIGLAS	v
TÉRMINOS DEL ENFOQUE SISTÉMICO.....	.vii
INTRODUCCIÓN.....	viii
Capítulo I. La Organización de Naciones Unidas como garante de los compromisos derivados de cumbres, foros y reuniones que retroalimentan la temática abordada en Kyoto, con respecto al combate del cambio climático.....	1
1.1. Rol de la ONU, en materia de cambio climático	4
1.2. Convenios, Reuniones y Cumbres sobre el cambio climático, desde la creación del Convenio Marco sobre el cambio climático	7
1.3. Estudio del Protocolo de Kyoto	10
1.4. Estudio de la Conferencia de Bali	17
1.5. ONU, y la lucha contra el cambio climático en el siglo XXI	21
Capítulo II. El accionar de Estados Unidos, su incidencia en el proceso de toma de decisiones en relación al combate del cambio climático y los intereses de la comunidad internacional	29
2.1. Desempeño de Estados Unidos en Naciones Unidas y sus intereses con respecto al combate del cambio climático	30
2.2. Influencia del lobby estadounidense en la ONU en materia de cambio climático	36
2.3. Participación estadounidense en el Panel Intergubernamental en la lucha contra el Cambio Climático (IPCC)	41
2.4. La Unión Europea como parte de la comunidad internacional y su accionar climático	45
2.5. El G8 y el cambio climático.....	52

Capítulo III. Las emisiones de gases de efecto invernadero y el problema de los combustibles como agravantes del cambio climático en el ámbito económico y social de El Salvador	62
3.1. Sistema político de El Salvador y su relación con sus compromisos adoptados en el marco de la ONU para combatir el cambio climático.....	63
3.2. Papel del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) en la mitigación del cambio climático en El Salvador	66
3.3. Análisis de la ley de Medio Ambiente de El Salvador y su compatibilidad con compromisos adquiridos por el Estado en el Protocolo de Kyoto	69
3.4. Emisiones de gases de efecto invernadero y sus consecuencias para la complicación del clima	74
3.5. El problema de los combustibles y su relación con el problema del cambio climático	80
3.6. El Salvador frente a las consecuencias sociales y económicas producidas por el cambio climático	84
 CONCLUSIONES	 91
 RECOMENDACIONES	 95
 ANEXOS.....	 97
 BIBLIOGRAFÍA GENERAL	 110

ÍNDICE DE ESQUEMAS, GRÁFICOS Y TABLAS

	Pág.
Esquema 1.1. Cambio Climático	2
Tabla 1.1 Amenazas e impactos del cambio climático por sectores	5
Tabla 1.2 Países emisores de GEI contemplados en CMNUCC	8
Esquema 1.2 Conferencia de Las Partes (COP)	11
Tabla 1.3 Desglose del Protocolo de Kyoto	12
Gráfica 1.1 Incremento del precio de petróleo y reservas de Shell, Exxon	13
Gráfica 1.2 China mayor emisor de GEI	15
Gráfica 1.3 Estadística de mayores emisores de GEI	16
Tabla 1.4 Fechas claves que contiene la Hoja de Ruta de Bali 2007	19
Gráfica 1.4 Los desastres climáticos afectan cada vez a más personas	25
Tabla 2.1 Opciones ilustrativas para recaudar ingresos adicionales para abordar el cambio climático	33
Gráfica 2.1 Comparación de asistencia internacional	34
Tabla 2.2 Algunos biocombustibles más baratos que emiten menos CO ₂	36
Esquema 2.1 Pasos para hacer un informe de evaluación	42
Esquema 2.2 Decisiones de la UE para disminuir los GEI en sus miembros	46
Tabla 2.3 Empresas europeas del sector energético	49
Esquema 2.3 Incrementos en las temperaturas a nivel mundial	53
Gráfica 2.2 Emisiones de CO ₂ del G8	55
Tabla 2.4 Participación en el PIB mundial 2007	58
Gráfica 2.3 Precios del petróleo	59
Esquema 3.1 Estructura Organizativa del MARN	66
Tabla 3.1 Artículos de la Ley del medio ambiente vinculados al Protocolo de Kyoto	70
Esquema 3.2 Proceso del efecto invernadero	74
Tabla 3.2 Emisiones de GEI de El Salvador según tipo de gases	76
Gráfica 3.1 Producción neta de CO ₂ para 1994 en El Salvador	77
Gráfica 3.2 Emisiones de CO ₂ por persona en América Latina y el Caribe comparado con el promedio de emisiones en el mundo y en OCDE	78
Tabla 3.3 Evolución de emisiones de CO ₂	79

Tabla 3.4	El Salvador: Precios promedios de los combustibles según algunos departamentos del país enero 2007	82
Tabla 3.5	El Salvador: Comparación de precio internacional del petróleo y los precios nacionales de la gasolina y el diesel 2004 – 2006.....	83
Cuadro 3.1	Proyectos en el sector energía con potencial de participar en el MDL en El Salvador.....	87
Cuadro 3.2	Criterios e indicadores para la realización de proyectos bajo el concepto de desarrollo sostenible	89

SIGLAS

AECID:	Agencia Española para la Cooperación Internacional y Desarrollo
BM:	Banco Mundial
CAIT:	Climate Analysis Indicators Tools/Herramientas Indicadoras para el Análisis del Clima.
CCAD:	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CDIAC:	Carbon Dioxide Information Analysis Center
CER:	Certificados de Reducción de Emisiones
CFCs:	Clorofluorocarbonos
CH ₄ :	Metano
CMNUCC:	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CO ₂ :	Dióxido de Carbono
COP:	Conferencia de las Partes (referidas a las que se realizan para darle seguimiento a la CMNUCC y a su Protocolo)
EUA:	Estados Unidos de Norteamérica
FAO:	Food and Agricultural Organization of United Nations/ Organización de Alimentación y Agricultura de las Naciones Unidas
FMI:	Fondo Monetario Internacional
FMAM:	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GEI:	Gases de Efecto Invernadero
Gg.:	Gigagramos (medida de peso)
Gt.:	Gigatonelada (medida de peso)
HCFs:	Hidroclorofluorocarbonos
HFCs:	Hidrofluorocarbonos
IDH:	Informe sobre Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

IPCC:	Intergubernamental Panel on Climate Change/ Grupo Intergubernamental sobre Cambio Climático
MARN:	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MDL:	Mecanismos de Desarrollo Limpio
NO _x :	Óxido nitrógeno
N ₂ O:	Óxido nitroso
OMM/ WMO:	Organización Meteorológica Mundial/ World Meteorological Organization
OMS:	Organización Mundial para la Salud
ONU:	Organización de las Naciones Unidas
OPEP:	Organización de Países Exportadores de Petróleo
OPS:	Organización Panamericana para la Salud
O ₃ :	Ozono
PIB:	Producto Interno Bruto
PK:	Protocolo de Kyoto
PNUD:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA/UNEP:	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente/United Nations Environment Programme
PPM:	Partículas Por Millón
SNET:	Servicio Nacional de Estudios Territoriales
UCA:	Universidad Centroamericana José Simeón Cañas
UE:	Unión Europea
UNES:	Unidad Ecológica Salvadoreña
USAID:	United States Agency for International Development/Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
WWF:	World Wildlife Fund

TÉRMINOS DEL ENFOQUE SISTÉMICO*

Sistema: Es un conjunto organizado de elementos que interactúan entre sí o son interdependientes, formando un todo complejo, identificable y distinto.

Ambiente: un sistema se puede distinguir del ambiente en que existe y está abierto a influencias que le preceden.

Entradas, Insumos, Decisiones o Inputs: Los sistemas los reciben de la interacción con el exterior, en forma de información, o de recursos físicos, o de energía. Las entradas son sometidas a **procesos** de transformación como consecuencia de los cuales se obtienen unos resultados o salidas.

En el caso del **Proceso**, se dará por medio de los intereses para combatir el cambio climático expresados por la comunidad internacional a través de la ONU, así también la adaptación específicamente de El Salvador para contrarrestar los efectos del mismo de manera eficaz.

Salidas, Resultados, Productos u Outputs: Salida o producto del sistema que puede consistir en decisiones circunstanciales o en políticas sectoriales más estructuradas y de mayor alcance.

Outcome o Impacto efectivo: Cuando de un subsistema se conocen solo las entradas y las salidas pero no los procesos internos se dice que es una **caja negra**, esto se hace para medir el impacto del output en el problema.

Realimentación o *feed-back*: Es cuando parte de las salidas de un sistema vuelven a él en forma de entrada. La realimentación es necesaria para que cualquier sistema pueda ejercer control de sus propios procesos, es decir, son los resultados del impacto de la reacción que el sistema tiene sobre el entorno.

* Todos los conceptos basados en: Vallés Joseph, "Manual de Ciencia Política", Cap. 3, España, 2000 y Easton, David "Esquema para el análisis político", Amorrortu Editores, Buenos Aires, 1969.

INTRODUCCIÓN

El tema del cambio climático como tal, es relativamente nuevo a nivel internacional, este cobró fuerza con la afirmación de la comunidad científica sobre el incremento de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, que han estado asociados a profundos cambios del clima en el pasado, así como las alteraciones del mismo en la actualidad.

Aunque las consecuencias del cambio climático son inciertas, los estudios realizados por la comunidad científica señalan entre sus posibles efectos: Aumento de las inundaciones, más temporadas de sequías, reducción de la productividad agrícola en determinadas regiones, entre otros hechos que son percibidos en las últimas décadas.

La lucha por lograr un equilibrio entre medio ambiente y la dirección del sistema internacional se remonta a 1949, con la Conferencia Científica de las Naciones Unidas sobre Conservación y Utilización de los Recursos*, esta fue la primera vez que Naciones Unidas mostró preocupación en el uso y agotamiento de los recursos naturales. Sin embargo, la atención se centraba fundamentalmente en cómo gestionar los recursos en beneficio del desarrollo económico y social y no en su conservación.

No fue hasta 1968 cuando Naciones Unidas considero seriamente las cuestiones medioambientales, el 29 de mayo de ese año, el Consejo Económico y Social fue el primero en incluir dichas cuestiones como un punto específico de su programa; posteriormente la Asamblea General decidió celebrar la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, siendo esta la antesala de la Conferencia Científica de las Naciones Unidas conocida como la “Primera Cumbre para la Tierra”** en la que se adoptó una declaración que enunciaba los principios para la conservación y mejora del medio humano y un plan de acción que contenía recomendaciones para la acción medioambiental internacional.

En un apartado sobre la identificación y control de contaminantes de amplio calado internacional, la Declaración advirtió a los gobiernos que debían tomar en consideración

* Esta conferencia se realizó en Lake Success, Nueva York, del 17 de agosto al 6 de septiembre

** Informe socio-económico, elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, creada por las Naciones Unidas y presidida por Gro Harlem Brundtland, ex primera ministra de Noruega

las actividades que pudieran provocar cambios en el clima y evaluar la probabilidad y magnitud de sus repercusiones.

La Conferencia Científica de las Naciones Unidas también propuso el establecimiento de programas que fueran coordinados por la Organización Meteorológica Mundial, con el objetivo de ayudar a la comunidad internacional a comprender mejor la atmósfera y las causas de los cambios climáticos, ya fueran naturales o como resultado de la actividad humana.

Sin embargo, es en 1987 con el Informe Brundtland*, cuando la Asamblea General de Naciones Unidas da un verdadero impulso a las cuestiones medioambientales, adoptando la Perspectiva Ambiental el año 2000 y más adelante un marco para guiar la acción nacional y cooperación internacional en materia de políticas y programas orientados a conseguir un desarrollo respetuoso con el medio ambiente. No obstante, resultó decepcionante que un documento de política a tan largo plazo, a pesar de que reconociera la necesidad de tecnologías de aire limpio y el control de la contaminación atmosférica, no diera preponderancia a la cuestión del cambio climático sino que la incluyera en su directiva sobre política energética.

Un año después en 1988, el calentamiento global y la destrucción de la capa de ozono adquirieron una preponderancia creciente en el debate público y el programa político a escala internacional¹, se celebró la Conferencia de Toronto sobre Cambios en la Atmósfera, en la que por primera vez científicos y políticos discutieron sobre las medidas a tomar para combatir el cambio climático. De hecho, durante esta Conferencia, los países industrializados se comprometieron a reducir voluntariamente un 20% las emisiones de CO₂ para el año 2005, lo que se conoció como el “Objetivo Toronto”.

En dicha reunión, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente organizó un seminario internacional para identificar los sectores medioambientales que podrían ser más sensibles al cambio climático, y se creó el Panel Intergubernamental de Expertos

* Celebrada en Estocolmo (Suecia) del 5 al 16 de junio de 1972 Portal de la Labor del Sistema de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, <http://www.un.org/spanish/climatechange>, consultado el 02/12/07

¹Departamento de Investigación Científica Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, Revista Científica de UCES Volumen VIII, No 1, Otoño 2004, Buenos Aires Argentina, 2004, http://www.uces.edu.ar/publicaciones/pdf/revista_cientifica/revista_cientifica_2004_vol8_n1.pdf 02/02/2008.

sobre el Cambio Climático (IPCC), este es un foro para el estudio del calentamiento global debido al efecto invernadero y los cambios climáticos mundiales, que se reunió por primera vez en noviembre y desde entonces la Asamblea General de la ONU identificó el cambio climático como una cuestión específica y urgente.

La Asamblea, en su resolución 44/207 aprobó la solicitud del Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, para comenzar junto con la Organización Meteorológica Mundial los preparativos de las negociaciones para una convención marco sobre el cambio climático, al mismo tiempo se tomaban medidas a nivel regional.

En 1992, a medida que crece la necesidad de adoptar medidas internacionales más contundentes respecto al cambio climático, la Asamblea General decidió convocar en Río de Janeiro (Brasil) la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, la Cumbre de la Tierra como también se le conoce. En esta, se estableció un nuevo marco para los acuerdos internacionales con el objetivo de proteger la integridad del medio ambiente a nivel mundial; en su Declaración de Río y el Programa 21* ponían de manifiesto un consenso mundial sobre cooperación en materia de desarrollo y medio ambiente.

El acontecimiento más importante de la Conferencia fue la apertura para la firma de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC); ésta debía estabilizar las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero a un nivel que disminuyera el peligro de afectar el medio ambiente con los estragos del cambio climático.

Como se puede apreciar, desde la década de los noventa la preocupación por el medio ambiente tuvo un acelerado crecimiento por el denominado cambio climático. Debido a esto, se han celebrado un sin número de conferencias destinadas a estudiar y tratar de controlar los estragos producidos por este fenómeno, siendo una de las más importantes,

*En el capítulo 9 del Programa 21 se encuentran los temas sobre la protección de la atmósfera y establecía el vínculo entre ciencia, desarrollo sostenible, desarrollo y consumo energético, transportes, desarrollo industrial, destrucción del ozono estratosférico y contaminación atmosférica transfronteriza.

la Reunión en Kyoto en 1997 denominado Protocolo de Kyoto del Convenio Marco sobre Cambio Climático de la Organización de Naciones Unidas.

Sin embargo, la preocupación siguió latente dentro del concierto de naciones, la cual conllevó a realizar la Cumbre sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo en 2002, conocida también como Río + 10; empero uno de los más recientes esfuerzos por combatir el cambio climático fue la Conferencia de Bali en diciembre de 2007. A pesar de que la gran mayoría de países que conforma Naciones Unidas ha adquirido compromisos con esta temática, existen países como Estados Unidos que dan largas para combatir dicho problema.

Por tanto, se ha tomado como punto de partida el año 2005 hasta el 2008, ya que en esa fecha entró en vigor el Protocolo de Kyoto y al mismo tiempo da inicio el período de compromisos adoptados en el primer Protocolo, el cual cuenta con objetivos obligatorios relativos a las emisiones de gases de efecto invernadero para las principales economías y demás países del mundo y se previó incluso el establecimiento de objetivos obligatorios futuros para los “períodos de compromiso” posteriores a 2012, periodo en el cual surgió la Conferencia de Bali, con la que se pretende continuar la lucha contra el cambio climático.

En relación a lo anterior, a lo largo de la investigación se responderá la interrogante de ¿Cuáles son las estrategias internacionales y los objetivos adoptados por la comunidad internacional en las conferencias de Kyoto y Bali desde el año 2005 al año 2008 y sus efectos en las políticas de El Salvador para disminuir las consecuencias del cambio climático?. Para ello, se llevará a cabo el estudio de caso de El Salvador con respecto al cumplimiento, avances y/o deficiencias en el país, en relación a los compromisos adoptados en Kyoto y los precedentes de Bali.

Además, se presentará el panorama de la comunidad internacional, explicando cuales son los intereses o prioridades de ésta; se realizará un análisis de Estados Unidos, su posición y accionar con respecto al tema, teniendo en cuenta que forma parte del grupo de países más desarrollados a nivel mundial mejor conocido como G-8.

Por lo tanto, el objetivo primordial a cumplir es: Investigar las estrategias internacionales para el combate del cambio climático y los objetivos adoptados por la comunidad

internacional en las conferencias de Kyoto y Bali desde 2005 hasta 2008, y cuál debería ser el accionar en cuanto a medidas internas por parte de El Salvador para disminuir las consecuencias del cambio climático.

En definitiva, esta investigación se plasmará desde el punto de vista de las Relaciones Internacionales, dando un enfoque político social al tema de medio ambiente, ya que dentro de la comunidad internacional hay diferentes posiciones con respecto a los compromisos adquiridos para combatir el cambio climático. Por un lado, un optimismo moderado de unos y el manifiesto escepticismo de otros, esto después del intento fallido de Kyoto y el inevitable proceso de Bali, tomando en cuenta que ambos seguirán marcando el camino de las negociaciones sobre el cambio climático a nivel mundial.

Por tanto, se examinarán los objetivos de los instrumentos de política ambiental en el marco de Kyoto y post-Kyoto (Bali), se establecerán los avances o deficiencias en el cumplimiento de las disposiciones surgidas de dichos instrumentos en El Salvador, además de los efectos del cambio climático en el país como consecuencia de medidas internas que se han tomado para el acatamiento de los ya mencionados compromisos internacionales. Se pretende abordar las principales consecuencias del cambio climático en El Salvador y los compromisos adquiridos por este en el marco de las cumbres, foros o reuniones en el período de 2005- 2008 que retroalimenten la temática abordada en Kyoto y post Kyoto, enfocado en las emisiones de gases, el problema de los combustibles y su relación con la complicación del clima en El Salvador, además de los entorpecimientos en el ámbito social del país.

Como es conocido, la problemática del cambio climático esta presente en todas las áreas del desarrollo humano, es por ello, la importancia de la temática en estudio para las Relaciones Internacionales, con el cual se pretende aportar un análisis propio y adecuado acerca del cambio climático, tomando en cuenta la relevancia del tema en la agenda internacional actual. Además las repercusiones por el cambio descontrolado del clima específicamente en El Salvador hacen a esta investigación muy significativa.

En tal sentido, se suscita la oportunidad de abordar aspectos como, la responsabilidad internacional, fortalecimiento de instrumentos internacionales, relaciones entre Estados en temas de interés internacional. La situación problemática con respecto al tema radica en si realmente El Salvador por medio de sus instituciones de Gobierno como el Ministerio

del Medio Ambiente y Recursos Naturales entre otros, hacen lo posible en cuanto a promover y aplicar medidas internas para disminuir las consecuencias del cambio climático, tomando en cuenta las estrategias internacionales y los objetivos adoptados en las conferencias de Kyoto y Bali específicamente. Así mismo, resulta interesante analizar el papel que juega EUA con respecto a la temática, siendo una de las mayores potencias con incidencia en la toma de decisiones en el marco de la ONU.

Al mismo tiempo, este análisis permitirá observar y juzgar desde un punto de vista social, la manera en que la comunidad internacional ha abordado la problemática generada por el cambio climático, y en todo caso se identificarán cuales son las consecuencias negativas derivadas de la falta de aplicación de los objetivos y compromisos adoptados en Kyoto y Bali, o las fallas de las medidas ya aplicadas en la práctica sobre eso mismo, se crea la interrogante de que si el nivel de desarrollo en todos los aspectos de un país incide en su grado de responsabilidad para el cumplimiento ante esos compromisos.

La hipótesis planteada es: El Salvador como firmante del Protocolo de Kyoto debería priorizar el diseño y ejecución de políticas públicas tomando como referencia a aquél e instando a la participación de actores pertinentes, lo cual se traduciría en el cumplimiento de compromisos internacionales, así como en el despliegue de medidas preventivas que minimicen los efectos del cambio climático, beneficiando así el entorno económico-social.

Todo lo anterior será abordado bajo la perspectiva del enfoque sistémico, el cual se desarrolló a partir de la consideración del objeto de estudio como un conjunto de partes interdependientes, y se caracteriza porque su estructura y funciones lo distinguen del medio ambiente en el que está inmerso y permite establecer la relación entre diversos sistemas.

Cabe resaltar que el enfoque sistémico permite relacionar diversos ambientes, siendo los utilizados en este estudio: Ambiental, social, económico y político. Lo establecido y producido en los cuatro ambientes anteriores se manifiesta en el ámbito extrasocietal que en este caso es representado por la ONU; también participan las empresas transnacionales, otras organizaciones internacionales y organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales. En el ámbito intrasocietal por su parte, está representado por El Salvador que de igual manera cuenta con la participación de

empresas nacionales, ONG`s nacionales e instituciones gubernamentales para buscar la soluciones.

Esta investigación por su propósito y finalidad es de tipo exploratoria, ya que tiene por objeto ayudar a familiarizarse con la situación problemática del cambio climático y su regulación, además ayuda a identificar las variables más importantes para consolidar la hipótesis general, pues se busca determinar las estrategias internacionales contra el cambio climático en el marco de la ONU: del Protocolo de Kyoto a la Conferencia de Bali, y el compromiso de El Salvador frente al cambio climático 2005-2008. También, este tipo de investigaciones establece parámetros para investigaciones posteriores y se caracterizan por ser más flexibles en su metodología.

De igual manera, el desarrollo de esta investigación se ha llevado a cabo mediante el método Hipotético – Deductivo, pues permite aproximarse a fenómenos desconocidos, con el fin de aumentar el grado de familiaridad con el problema y la forma correcta de abordar esta investigación desde la generalidad hasta llegar a lo particular.

La técnica que se utilizó es la documental, pues las fuentes bibliográficas a las que se recurrieron, se seleccionaron y se hizo un registro de datos a través de la lectura y análisis de documentos y materiales provenientes de bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación, e información digital y la observación.

Por tanto, también se hizo uso efectivo de fuentes primarias y secundarias que registran el conocimiento inmediato del estudio, los cuales son: libros, revistas, informes técnicos, el diplomado realizado en El Salvador por Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), Confederación de las entidades de acción caritativa y social de la Iglesia católica (CARITAS), OXFAM AMERICA, Miembros del Panel Intergubernamental del Cambio Climático de Latinoamérica (IPCC), la Unidad Ecológica Salvadoreña (UNES), con la participación de dirigentes del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador (MARN), denominado *Diplomado Regional Base Científica y Medidas de Respuesta al Cambio Climático San Salvador 14-18 de julio de 2008*, tesis, artículos publicados en prensa escrita on line, monografías y documentales.

CAPÍTULO I. LA ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS COMO GARANTE DE LOS COMPROMISOS DERIVADOS DE CUMBRES, FOROS Y REUNIONES QUE RETROALIMENTAN LA TEMÁTICA ABORDADA EN KYOTO, CON RESPECTO AL COMBATE DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Desde el descubrimiento del fenómeno del cambio climático, las Naciones Unidas ha sido objeto de cuestionamientos sobre el papel que juega como garante de los compromisos adquiridos. Para muchos, el cambio climático es debido al aumento de las concentraciones atmosféricas de los gases de efecto invernadero (GEI) y para otros se debe a un ciclo natural de cambios de temperatura en el planeta, como lo han sido las glaciaciones o calentamientos pasados de la tierra. Sin embargo y contrario a este último planteamiento de la variación natural del clima, hay pruebas que indican que el incremento de la temperatura a nivel mundial coincide con el incremento de emisiones de gases producto del inicio de la industrialización². La cuestión es hasta qué punto puede las Naciones Unidas regular los efectos de la industrialización.

Por lo tanto se hace la apertura a esta investigación con el capítulo I, donde se busca responder ¿Cómo Naciones Unidas podría garantizar que los compromisos derivados de cumbres, foros y reuniones que retroalimentan la temática abordada en Kyoto y Post Kyoto, con respecto al combate del cambio climático sean aplicados por sus miembros?

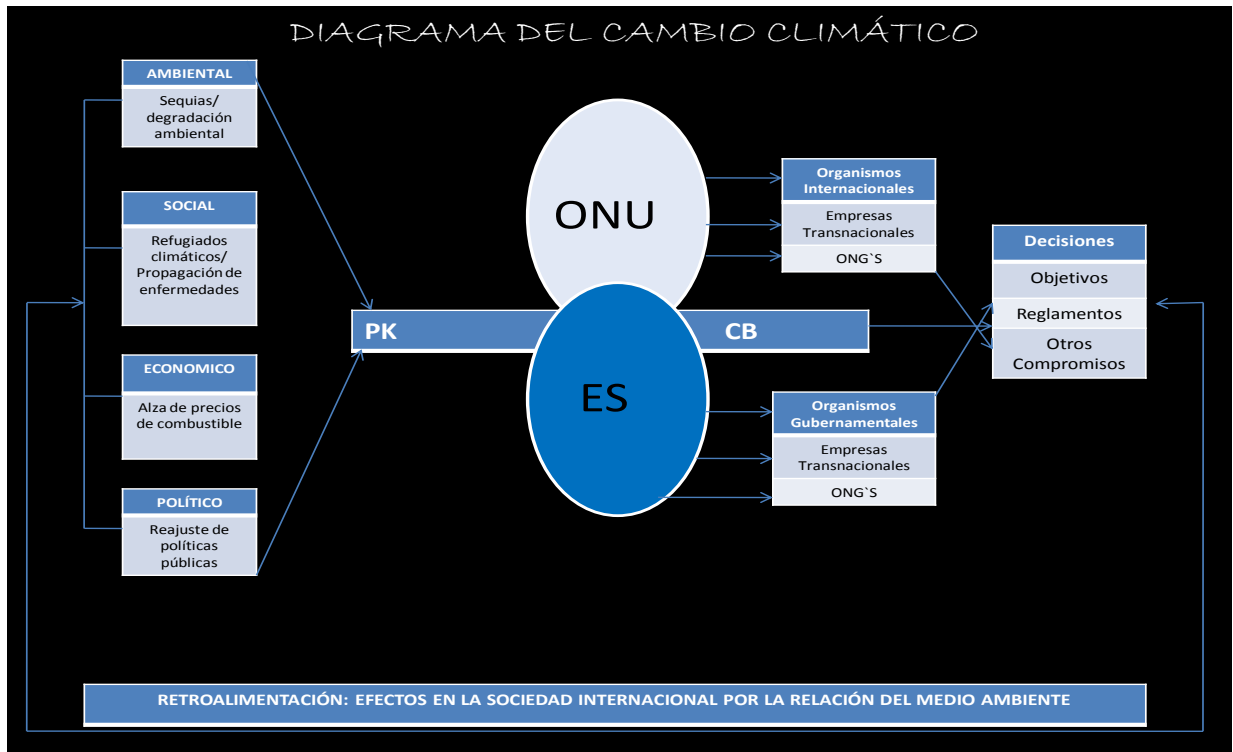
De tal manera que, el objetivo perseguido en este capítulo es determinar cómo Naciones Unidas podría garantizar que los compromisos derivados de cumbres, foros y reuniones que retroalimentan la temática abordada en Kyoto y Post Kyoto, con respecto al combate del cambio climático sean aplicados por sus miembros.

De igual manera, se debe tener en cuenta que la hipótesis a validar es: El apoyo y prioridad de parte de los miembros de Naciones Unidas a los esfuerzos plasmados desde la convención marco hasta los compromisos derivados de cumbres, foros y reuniones que

² PNUMA y OMM, Cuarto informe IPCC, Resumen de Responsabilidades Políticas, pág.2

retroalimentan Kyoto para mitigar el cambio climático, garantizaría el cumplimiento y aplicación del convenio por parte de los mismos.

Esquema 1.1 Cambio Climático



Fuente: Elaboración Propia

El esquema 1.1 refleja la situación del cambio climático abordado desde la perspectiva del enfoque sistémico según David Easton (el cual es la base de el Marco Teórico utilizado en esta investigación), en el cual el fenómeno del cambio climático se aborda como un todo, y esa realidad tiene efectos en 4 ambientes que están estrechamente relacionados, los cuales son: ambiental, social, económico y político.

En el caso del sector ambiental se producen sequías e inundaciones que dan como resultado los refugiados climáticos y propagación de enfermedades agravando la situación del ambiente social, generando una integración entre el sector ambiental y sector económico, que va más allá del análisis superficial de los cambios del clima. El ambiente

económico se ve afectado en el sentido que se necesitan más recursos financieros para la reparación de infraestructura de un país cuando se enfrentan a los fenómenos climáticos; recursos financieros que pueden destinarse a otras prioridades*.

Asimismo, los efectos del cambio climático se hacen sentir en la infraestructura de industrias importantes como las de energía, la petrolera (generando incremento de precios tanto en los productos como en los servicios derivados de estas industrias), entre otras.

Estos tres ambientes finalmente se relacionan con el ambiente político, donde se deben tomar decisiones claras para resolver la problemática; pues los efectos del cambio climático pueden ser enfrentados con políticas públicas efectivas ya que existe una deficiencia de las mismas, por lo que se concluye que en los países (en este caso El Salvador) debe haber un reajuste de aquellas.

Lo establecido y producido en los 4 ambientes anteriores se manifiesta en el **ámbito extrasocietal**, que en este caso es representado por la ONU, pero también participan las empresas transnacionales, otras organizaciones internacionales y organizaciones no gubernamentales internacionales que a su vez, forman parte de los subsistemas derivados. Por otro lado, el **ámbito intrasocietal** está representado por El Salvador que de igual manera cuenta con la participación de empresas nacionales, ONG`s nacionales e instituciones gubernamentales para buscar soluciones.

Tanto el **ámbito extrasocietal** como el **intrasocietal** han establecido estrategias para el combate de esta problemática, la principal estrategia contra este flagelo es el Protocolo de Kyoto, instrumento que ha generado un sinnúmero de reuniones y propuestas para combatir el cambio climático hasta llegar en 2007 a la conferencia de Bali; estrategias que han reflejado objetivos, compromisos, decisiones y reglamentos que retroalimentados por foros, conferencias y reuniones han generado un proceso para combatir el problema, dicho proceso ha tenido como eje principal el sistema de Naciones Unidas quien debe vigilar que se logre un equilibrio entre todos los ámbitos de sus países miembros .

* Estas prioridades son del ambiente social tales como: mayor asignación a sector de educación, salud, proyectos sostenibles de desarrollo comunal

1.1 Rol de las Naciones Unidas en materia de Cambio Climático

El proceso de crecimiento económico de los últimos años ha traído consigo un constante deterioro de las condiciones ambientales, el despertar de una conciencia cada vez mayor de los efectos de esta degradación contribuyen a incrementar la valoración de la calidad del medio ambiente y llevan a organizaciones como Naciones Unidas a tomar medidas para lograr un equilibrio entre hombre y ambiente.

A partir de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), Naciones Unidas y el mundo entero reconocen explícitamente entre sus objetivos la protección, mejora del medio ambiente y proclaman la integración de la dimensión ambiental en el conjunto de políticas **extrasociales** ponderando la estabilización de las Concentraciones de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) para que los ecosistemas se adapten naturalmente, de tal manera que la producción de alimentos no sea amenazada y a su vez se origine un desarrollo sostenible.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático usa el término *cambio climático* sólo para referirse al cambio por causas humanas: *<Por 'cambio climático', se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante período de tiempo comparable>**.

Y es desde la Convención Marco, donde Naciones Unidas ha discutido este tema de manera más estructurada, originando la importancia del mismo; para que los países miembros en su mayoría, acordaran tratarlo expeditamente. Lamentablemente, esta iniciativa fue temporal, ya que al interior de Naciones Unidas no resultó lo suficiente importante para llevarla a la realidad. Por tal motivo Naciones Unidas es criticada en la actualidad, porque para muchos, parece que se quedó corta en cuanto a lo anterior.

*Artículo 1 Definiciones, numeral 2 Convención Marco sobre Cambio Climático 1992
Disponible en www.unfccc.org/informal/84.

El cambio climático constituye un fenómeno global, tanto por sus causas como por sus efectos, en consecuencia, requiere de apoyos funcionales y multilaterales basadas en la colaboración de todos los países.

Tabla 1.1 Amenazas e impactos del cambio climático por sectores

Amenazas bajo cambio climático:	Impactos en sectores y sistemas:
<p>Aumento en la temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sequías más intensas -Ondas de calor más intensas <p>Variación en lluvias</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cambio en los patrones -Variación en la intensidad y frecuencia -Inundaciones <p>Fenómenos extremos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Huracanes -Lluvias más severas <p>Aumento del nivel medio del mar</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pérdida de zonas costeras -Inundaciones en planicies costeras 	<p>Asentamientos humanos</p> <p>Inundaciones más recurrentes, afectación de infraestructura de servicios básicos</p> <p>Agua</p> <p>Reducción de la disponibilidad de agua de hasta 10% anual al 2030, respecto a 2000.</p> <p>Agricultura</p> <p>Reducción en la producción de cultivos.</p> <p>Ecosistemas</p> <p>Pérdida de biodiversidad y de servicios ambientales.</p> <p>Salud</p> <p>Aumento en enfermedades transmitidas por ciertos vectores y por golpes de calor.</p> <p>Energía</p> <p>Afectación de infraestructura petrolera y en la generación de energía hidroeléctrica.</p>

Fuente: Simposio sobre Desarrollo de las Estadísticas del Medio Ambiente: Fuentes, Alcances y Usos MESA 1: Cambio Climático Dr. Antonio Mediavilla Sahagún

Referente a lo anterior, para afrontar un fenómeno tan diverso y complejo como el cambio climático es indispensable una **retroalimentación** continua y **entradas** globales orientadas a identificar estrategias, políticas e instrumentos que permitan desarrollar medidas efectivas de actuación, por lo cual es de suma importancia mencionar los principales organismos que contribuyen a que el **ambiente extrasocietal** de Naciones Unidas sea significativo y acertado en materia de cambio climático entre los que se hacen mención se encuentra:

- 1) Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCCC).
- 2) Países miembros de Naciones Unidas Programa de Naciones Unidas. para el Medio Ambiente (PNUMA).

3) Organización Meteorológica Mundial (OMM)

Pero los subsistemas del **ambiente extrasocietal**, también deben de trabajar junto a los subsistemas del **ambiente intrasocietal**, es decir, los Ministerios de Medio Ambiente en cada uno de los países miembros.

La capacidad de Naciones Unidas de concebir e implementar actividades contra el cambio climático, depende de factores tales como el marco institucional y jurídico, el desarrollo tecnológico, la aceptación social de las innovaciones o el nivel de conocimientos acerca del tema de cada uno de sus miembros suscritos. Es obvio que esta capacidad difiere ampliamente no solamente entre los países miembros, sino también de regiones en general³.

Debido a esta complejidad del sistema internacional se puede decir que Naciones Unidas está limitada como lo dice en su artículo 2* puesto que depende de la voluntad de sus miembros para ejecutar cualquier medida dentro de su seno. Si bien es cierto, que dentro de la Organización han **resultado** muchas iniciativas para que la adaptación al cambio climático sea resuelta de la mejor manera tanto para los países desarrollados y aquellos que están en busca del desarrollo, eso aún no ha sido esclarecido; ya que dentro del seno de la Organización se sigue con la discusión de quienes tienen mayor responsabilidad.

Independientemente, quienes hayan generado mayores **resultados** negativos para el cambio climático es necesario que el papel desempeñado por la Organización sea más palmario y que pueda liderar adecuadamente la solución o por lo menos la adaptabilidad de esta problemática. Las iniciativas proporcionadas por la Convención Marco no quedaron en un vacío, puesto que esta revela la necesidad de crear un instrumento vinculante para los miembros.

³ Armengol, Vicenç Fisas, "El desafío de Naciones Unidas ante el mundo en crisis", Social Science Editores, Barcelona, 1994. books.google.com/sv/books?isbn=8474262208...

* Carta de Naciones Unidas, Artículo 2 inciso N°7. "Ninguna disposición de esta Carta autorizará a las Naciones Unidas a intervenir en los asuntos que son esencialmente de la jurisdicción interna de los Estados, ni obligará; a los Miembros a someter dichos asuntos a procedimientos de arreglo conforme a la presente Carta; pero este principio no se opone a la aplicación de las medidas coercitivas prescritas en el Capítulo VII".

En tal sentido, la ONU ha demostrado interés referente al cambio climático, dando como resultado que el sistema internacional se vea involucrado en una serie de convenios y conferencias que los comprometen a tomar **decisiones** en el asunto. Es importante detenerse a analizar si realmente estos instrumentos son llevados a la práctica o solamente se convierten en buenas intenciones plasmadas en un documento.

Las principales conferencias que comprometieron a los miembros de Naciones Unidas a jugar un papel principal en la lucha contra el cambio climático iniciaron en 1992 con la Convención Marco sobre Cambio Climático (CMNUCC).

1.2 Convenios, Reuniones y Cumbres sobre Cambio Climático, desde la creación del Convenio Marco sobre Cambio Climático

Como ya se mencionó, Naciones Unidas ha puesto la problemática del cambio climático como parte importante a tratar en su agenda, pues la Organización surgió para tratar temas que perjudican a todos sus miembros; es por tal motivo, que Naciones Unidas realizó Convenios, Reuniones y Cumbres que produjeran resultados concretos.

El primer resultado relevante que produjo replanteamiento en el proceso de cambio climático tuvo lugar el 10 de mayo de 1992, cuando el Comité Intergubernamental de Negociación del Convenio general sobre Cambios Climáticos de la ONU compuesto por delegados de 140 países aprobaron por consenso un Convenio Marco sobre Cambio Climático (CMNUCC), suscrito por los países asistentes a la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil (conocida también como Cumbre de La Tierra Río 92), ratificada por la mayoría de los miembros de ONU y que entró en vigor en 1994.

Este Convenio pretende estabilizar las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero (GEI), siendo la Precaución, Equidad y Responsabilidad los principios fundamentales de la Convención⁴. Además establece compromisos, obligaciones y responsabilidades específicas en las cuales se incluyen políticas y medidas adoptadas por

⁴ Convenio Marco sobre Cambio Climático (CMNUCC) 1992, Art. 3

las organizaciones regionales de integración económica⁵ para mitigar las causas y los efectos del cambio climático en cada uno de los países firmantes. Asimismo, la Convención Marco (CMNUCC) según Yvett Aguiar llevó a los países miembros a crear comunicaciones nacionales e inventarios nacionales de emisiones, entre otras⁶.

Tabla 1.2 Países emisores de GEI contemplados en CMNUCC

Principales Emisores de GEI hasta 2000, MTCO ₂ e												
	25 Mayores Emisores	Emisiones 2000 MTCO ₂ e	% Total Mundial 2000	Tons CO ₂ e /hab 2000	Posición /hab. 2000	59% USCUS 2000 MTCO ₂ e	Emisiones 1990-2000 por Energía MTCO ₂ e	Posición 1990-2000 por Energía	Emisiones 1990-2000 por USCUS MTCO ₂ e	Posición 1990-2000 por USCUS	Total Emisiones 1990-2000 MTCO ₂ e	% Total Mundial 1990-2000
1	EE UU	6,468.80	15.65	22.90	14	-402.8	212,935.00	1	-26,198.50	150	188,736.50	16.77
2	China	4,915.80	11.89	3.90	122	-47.3	71,765.60	4	38,909.40	3	110,675.00	9.94
3	UE (25)	4,721.10	11.42	10.40	53	-20.9	175,937.60	2	630.60	49	176,568.20	15.86
4	Indonesia	3,067.70	7.42	14.90	24	2,563.1	4,591.70	28	75,740.50	1	80,332.20	7.22
5	Brasil	2,221.50	5.37	12.80	38	1,372.1	7,442.40	19	60,946.40	2	68,388.90	6.14
6	Federación Rusa	1,969.90	4.77	13.50	33	54.2	77,120.80	3	13,838.40	5	90,959.20	8.17
7	India	1,948.80	4.47	1.80	163	-40.3	18,771.20	9	-1,191.10	148	17,580.10	1.58
8	Japón	1,355.90	3.28	10.70	50	4.4	37,345.60	6	5,007.80	13	42,353.40	3.80
9	Alemania	1,013.30	2.45	12.30	40	0.0	47,339.20	5	187.90	70	47,527.10	4.27
10	Malasia	855.70	2.07	37.20	4	696.3	1,632.70	53	20,854.10	4	22,486.80	2.00
11	Canadá	748.70	1.81	24.30	12	64.5	17,430.80	11 *	5,193.80	12	22,624.60	2.03
12	Reino Unido	657.10	1.59	11.00	47	-1.7	29,758.00	7	-21.00	139	29,737.00	2.67
13	México	622.60	1.51	6.40	93	96.3	9,393.10	15	4,300.00	16	13,693.10	1.23
14	Italia	529.30	1.28	9.20	67	-3.0	14,383.60	13	-5.00	135	14,378.60	1.29
15	Rep. Corea	520.40	1.26	11.10	45	1.2	6,932.50	20	867.20	42	7,799.70	0.70
16	Francia	512.20	1.24	8.70	69	-6.2	18,688.10	10	52.20	85	18,740.30	1.68
17	Mianmar (Birmania)	508.40	1.23	10.70	51	425.4	218.00	100	12,570.90	6	12,789.30	1.15
18	Australia	495.50	1.20	25.90	9	4.3	9,188.30	16	1,320.90	33	10,509.20	0.94
19	Irán	484.00	1.17	7.60	75	6.1	5,961.90	23	565.30	50	6,527.20	0.59
20	Ucrania*	482.10	1.17	9.80	61	—	20,768.10	8	—	—	20,768.10	1.87
21	Sudáfrica	419.30	1.01	9.50	63	1.7	10,201.90	14	48.70	87	10,250.60	0.92
22	Nigeria	388.10	0.94	3.30	126	194.3	1,799.80	48	5,539.90	11	7,339.70	0.66
23	Venezuela	383.60	0.93	15.80	23	144.1	4,284.60	30	6,399.40	10	10,684.00	0.96
24	Turquía	376.20	0.91	6.60	107	28.5	4,089.70	31	1,394.80	31	5,484.50	0.49
25	España	373.20	0.90	9.20	66	-8.5	7,688.20	18	-114.90	144	7,573.30	0.68
	Top 25	32,854.30	79.71	—	—	5,123.7	697,781.50	88.63%	226,538.70	72.82%	924,320.20	84.16
	Resto del mundo	8,365.20	20.29	—	—	2,468.2	89,473.60	11.37%	84,541.70	27.18%	174,015.50	15.84
	Anexo I	17,081.90	41.44	13.68	—	-249.9	571,273.40	72.57%	1,966.50	0.63%	573,239.90	52.19
	no-Anexo I	24,137.60	58.56	4.86	—	7,886.8	215,981.70	27.43%	309,113.90	99.37%	525,096.10	47.81
	Mundial 2000	41,219.50	100.00	6.55	—	7,591.9	787,255.10	100%	311,080.40	100%	1,098,335.70	100%

Fuentes: Climate Analysis Indicators Tools (CAIT) Version 4.0. Washington, DC: World Resources Institute. En rojo países desarrollados que son Partes del Anexo I.

Entre otros derivados de la Conferencia de Río 92 se encuentra la Agenda 21, que es un Plan de Acción donde los Estados llevan a cabo medidas para transformar el modelo de

⁵ Literal 2 inciso A del Art.4 de la CMNUCC

⁶ Lic. Yvett Aguiar, "Diplomado Regional Base Científica y Medidas de Respuesta al Cambio Climático San Salvador 14-18 de julio de 2008" a cargo de los Miembros IPCC Latinoamérica, CARITAS, UNES, OXFAM AMERICA, AECID, MARN de El Salvador.

desarrollo económico conocido actualmente (el cual tiene por base la explotación de recursos de manera ilimitada), por un modelo de desarrollo sostenible.

La Agenda en sus Capítulos 8 y 12, recopila las iniciativas de otros convenios, reuniones y cumbres que retroalimentan la temática del cambio climático. Entre estos se encuentran:

- Convenio de Viena (1985) consecuencia de la lucha contra la degradación de la capa de ozono
- Protocolo de Montreal (1987)
- Convenio de la Capa de Ozono (1988)
- Convenio sobre la biodiversidad biológica (1993)
- Convención de París en 1995, enfocada a la lucha contra la desertificación y mitigación de la sequía
- Lucha contra la contaminación del aire (Desde 1992 prevista también en Cumbre del Milenio sobre desarrollo sostenible 2002)

La Comunidad Internacional ha tenido un esquema ordenado y continuo después de la Cumbre de Río para tratar todo lo relacionado al desarrollo sostenible y cambio climático, abordado desde la perspectiva multilateral. Posteriormente en 1994 se conformó un grupo de expertos, incluyendo a Mijael Gorbachov y su ONG Cruz Verde para que dieran apoyo y seguimiento a los temas medio ambientales, además de producir un documento llamado Carta a la Tierra para que se expusiera en ella la necesidad de resolver estos problemas dentro del marco de Naciones Unidas.

Ya para 1995 y en la misma línea de acción, surgen las negociaciones del Protocolo de Kyoto, el cual es derivado del mandato de Berlín y es el “Anexo b) de la Convención Marco sobre Cambio Climático, esta se suscribe en el seno de Naciones Unidas en 1997; mientras tanto y en espera que éste entrara en vigencia, se le da seguimiento al tema de cambio climático durante la Conferencia de las Partes (COP) de 1998, 1999 y 2000, mismo año en que la ONU realiza la Cumbre del Milenio, de donde emanan los llamados Objetivos de Desarrollo del Milenio, de los cuales cabe resaltar que el Objetivo 7 “Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”, debido a que las consecuencias del cambio climático

vienen a empeorar el cumplimiento de los objetivos restantes; por lo cual en 2002, en Johannesburgo, Sudáfrica, se realiza la Cumbre del Milenio sobre Desarrollo Sostenible.

En ésta, se trata de abordar la sostenibilidad en la búsqueda del desarrollo, cuestión que se ve bloqueada por el cambio climático, pues el papel de la ONU respecto a este no puede clasificarse sólo como una prioridad ambiental, “sino como un tema de desarrollo sostenible” que requiere de un financiamiento masivo, según palabras de Srgjan Kerim*; lo que conlleva a verificar si los esfuerzos que se han venido suscitando para mitigarlo son los adecuados; por lo que la agenda del cambio climático desde hace 10 años gira en torno a la Mitigación, Adaptación y Asignación de recursos financieros.

1.3 Estudio del Protocolo de Kyoto

El Protocolo de Kyoto (PK), nace como cumplimiento del Mandato de Berlín (Primera COP 1995), el cual tiene por objetivo *que los Estados reduzcan conjuntamente sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 8% entre los años 2008 y 2012 respecto a las del año 1990*⁷. Esta reducción se aplica a las emisiones de seis gases de efecto invernadero: Dióxido de carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido nitroso (N₂O), Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de azufre (SF₆).

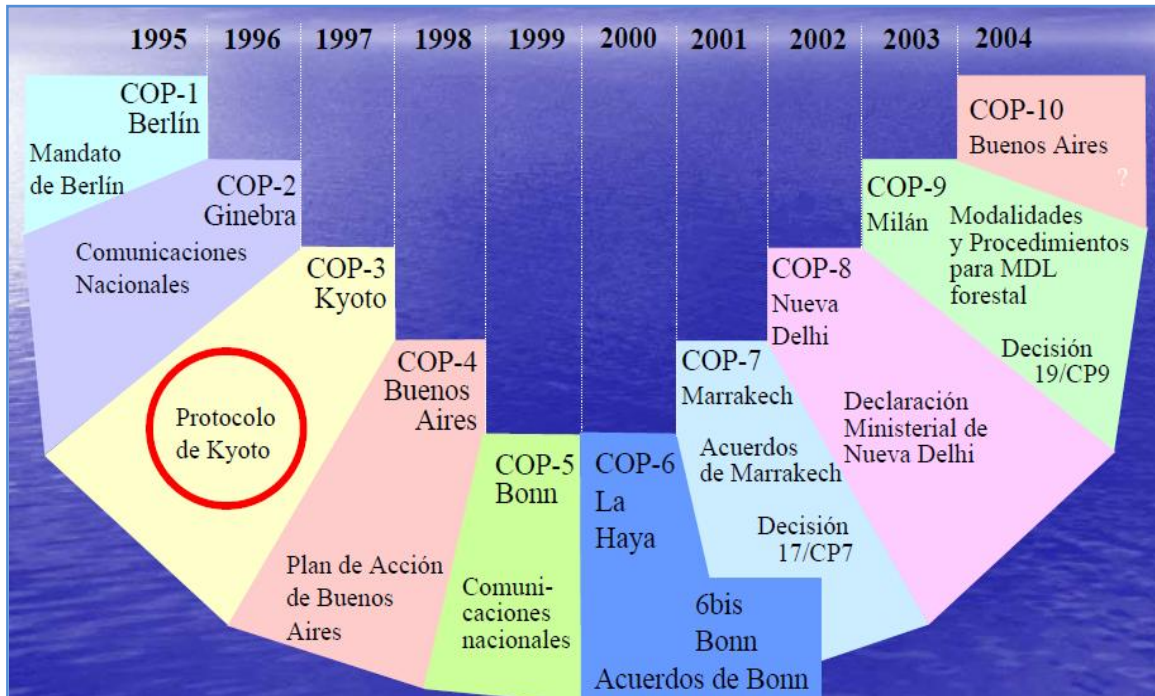
Siendo los ejes principales del PK los mecanismos de gases de efecto invernadero (GEI) basados en su art 12:

- Comercio de emisiones de GEIs(en base a la venta de certificados de emisiones CER o Ver por parte de países subdesarrollados a países desarrollados
- Mecanismos para un Desarrollo Limpio (MDL)
- La Implementación Conjunta

* Palabras emitidas por Srgjan Kerim (ex ministro del Exterior de la antigua República Yugoslava de Macedonia) en la inauguración de la 62ª Asamblea General de Naciones Unidas 18/9/2007.

⁷ Convención Marco De las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático, CMNUCC www.unfccc.int revisada el 10-9-2008.

Esquema 1.2 Conferencia de Las Partes (COP)



Fuente: Diplomado Regional bases Científicas y Medidas de Respuesta al Cambio Climático, Las Dimensiones Económica y Social del Cambio Climático. Leónidas Osvaldo Guardín, Fundación Bariloche.

El Protocolo de Kyoto propone un conjunto de políticas y medidas (Art.2) con el fin de promover el desarrollo sostenible y facilitar el cumplimiento de los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones (GEI).

Por tanto, se hace un análisis de los principales puntos contenidos en los artículos del Protocolo de Kyoto, Protocolo que según Jackson Peter es la piedra Angular de la Acción sobre cambio climático, en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas hasta 2005 año que entro en vigor⁸. *Aunque es un gran paso adelante, la entrada en vigor del Protocolo de Kioto es sólo el primer paso para contener la amenaza*", explica Jennifer Morgan, directora del programa de cambio climático de la organización ecologista WWF, para Morgan la entrada en vigor de Kyoto una nueva etapa en la lucha contra la emisiones desmedidas sin regulación alguna.

⁸Jackson, Peter; Reverdezcamos Nuestro Mundo!, Crónica de las Naciones Unidas 12/12/2007 <http://www.un.org/spanish/climatechange/media/unchronicle2.shtml>.

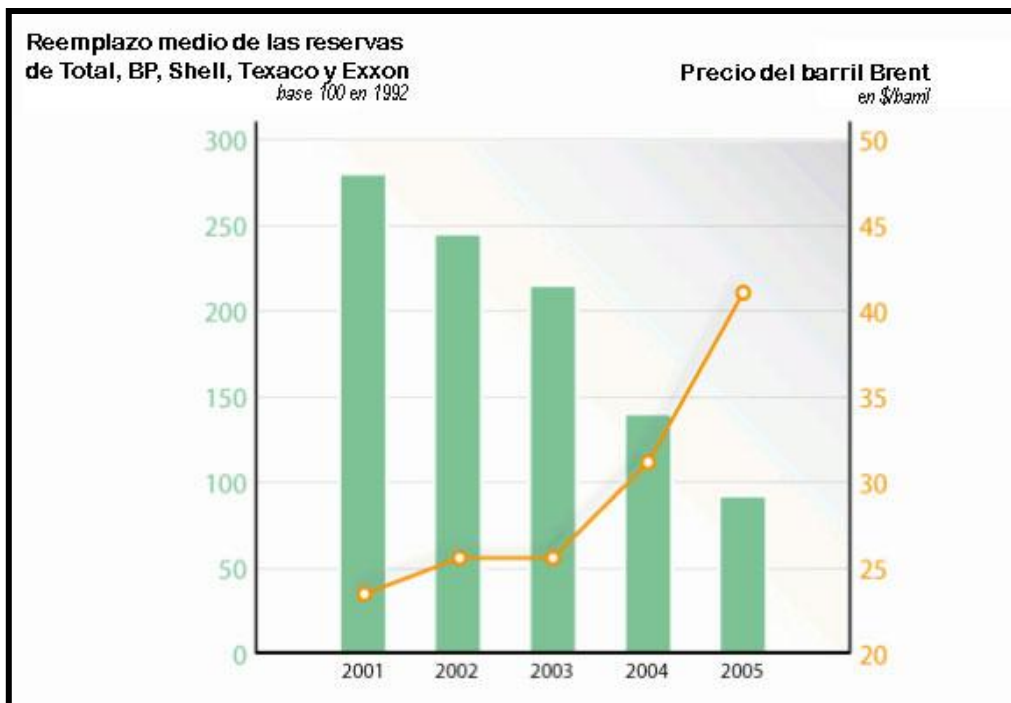
Tabla: 1.3 Desglose del Protocolo de Kyoto

ARTÍCULO	TEMA CENTRAL
1	Definiciones a utilizar en el Protocolo
2	Elaboración y aplicación de políticas ambientales para reducir los efectos negativos en los principales sectores de los Estados
3	Reducción de los GEI (compromisos adoptados), teniendo flexibilidad con las Partes del Anexo I
4	Condiciones para que las Partes del Anexo I tengan un acuerdo e conjunto para reducir los GEI
5	La metodología para calcular las emisiones de GEI y el papel que juega el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC)
6	Aplicación de otros medios y proyectos de reducción de GEI para cualquier sector de la economía
7	Información que se debe presentar acerca del cumplimiento del Art.3, responsabilidad de presentar informes de sus avances
8	Que, quienes y de que manera examinarán la información presentada por las Partes
9	Seguimiento de la reunión de las Partes respecto a la revisión del PK
10	Formulación de programas para mitigar el cambio climático y GEI. La cooperación técnica por parte de las Partes para lograrlo
11	Compromisos financieros de los países desarrollados para el cumplimiento de los artículos del PK
12	Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) y Mecanismos de Comercialización (CER)
13	Aunque no sean Parte del Protocolo, se puede participar como observador
14	Funciones de la Secretaría
15	Los observadores del Protocolo pueden participar en las deliberaciones del mismo, pero las decisiones son tomadas únicamente por las Partes
16	La COP examinará la aplicación del Protocolo y las modificaciones a este según mecanismos establecidos en el Art.18
17	La COP verificará que la información de reducción de GEI mediante los CER sea verídica en cuanto a la mitigación del cambio climático
18	La COP aprobará procedimientos y mecanismos de carácter vinculante a los que incumplan el Protocolo
19	Ejecución de las disposiciones del Art. 14
20	Cualquiera de las Partes puede hacer enmiendas al Protocolo como último recurso
21	Procedimientos para hacer enmiendas o anexos del Protocolo
22	Las Organizaciones Regionales de Integración Económica (ORIE) en los asuntos de su competencia tienen derecho a voto, y este será igual al número de sus Estados
23	El Secretario General de la ONU es el depositario del Protocolo
24	Aspectos para la firma, ratificación y aceptación del PK por parte de los Estados y ORIE
25	Procedimientos para la entrada en vigor del PK

Fuente: Elaboración propia

Para muchos, Kyoto no fue la solución al combate del cambio climático, puesto que desde las mesas de negociación no se reflejó el interés de los países subdesarrollados (G-77), sino el interés de transnacionales (como la Exxon, Esso, Shell, entre otras) que a través de los respectivos ambientes **intrasociales** de sus países (ministerios de medio ambiente y representantes de gobiernos) impusieron sus intereses privados antes que los colectivos⁹. Desde el inicio de la comercialización de las emisiones de GEI y la creación de un mercado de certificados, se establece que el tema del cambio climático no es más que un incentivo monetario para algunos miembros de Naciones Unidas.

Gráfica 1.1 Incremento del precio de petróleo y reservas de Shell, Exxon



Fuente: Crisis Energética; respuestas a los retos energético Siglo XXI, www.crisisenergetica.org/img/fatih_biol_1.jpg, Mayo 2008.

Basándose en lo anterior, las negociaciones y soluciones abordadas por parte de los países desarrollados fueron hechas en base a una visión de ganar- ganar, en donde los países

⁹ Apoyado en las plenaria: Vulnerabilidad a la Variabilidad y el Cambio Climático en Cuba” 17 emitida por Roger E- Rivero Vega, durante el “Diplomado Regional Base Científica y Medidas de Respuesta al Cambio Climático, San Salvador 14-18 de Julio de 2008.

subdesarrollados son a fin de cuentas los menos favorecidos, tomando como ejemplo los MDL; en ellos se les impone ejecutar proyectos para mitigar el cambio climático sin ser ellos los principales causantes.

Esto quiere decir, que para que las soluciones más adecuadas deben estar basadas en la perspectiva de desarrollo sustentable, tomando en cuenta que el cambio climático es un **sistema** muy complejo, donde la opinión que debe prevalecer es la emitida por el IPCC y otras ONG, y no por intereses políticos de **entorno intrasocietal**.

Para alcanzar este objetivo, por un lado unos proponen que hace falta elaborar un inventario riguroso de las emisiones de estos gases con el fin de ver su contribución al efecto invernadero, por el otro lado, se propone reforzar o establecer políticas de reducción de las emisiones mediante el incremento de la eficiencia energética, el fomento de las formas de agricultura sostenible y el desarrollo de fuentes de energías renovables.

A pesar de lo plasmado en los artículos del PK, diversas fuentes¹⁰ afirman que las emisiones de gases contaminantes en países de Europa, así como Japón, Estados Unidos y otros países desarrollados, crecerán en conjunto el 17% entre el año 2000 y 2010.

Sin embargo, estas emisiones no se ubican geográficamente al interior de estos como consecuencia de la compra de CER, pues estos son adquiridos incluso en bolsas de valores como la de New York y Japón en un promedio de \$11.45 por certificado¹¹, situación que no permite que lo estipulado en el Art. 17 se cumpla a cabalidad y la información brindada por las Partes sea fidedigna.

Si bien es cierto, el PK puede tener deficiencias en la medida que incorpora intereses políticos, sin embargo con la meta de reducción de GEI se tratan de impulsar nuevos procesos para el desarrollo de energías limpias que permitan seguir avanzando y buscar un modelo de desarrollo sustentable; de manera que la demanda de combustibles fósiles de los

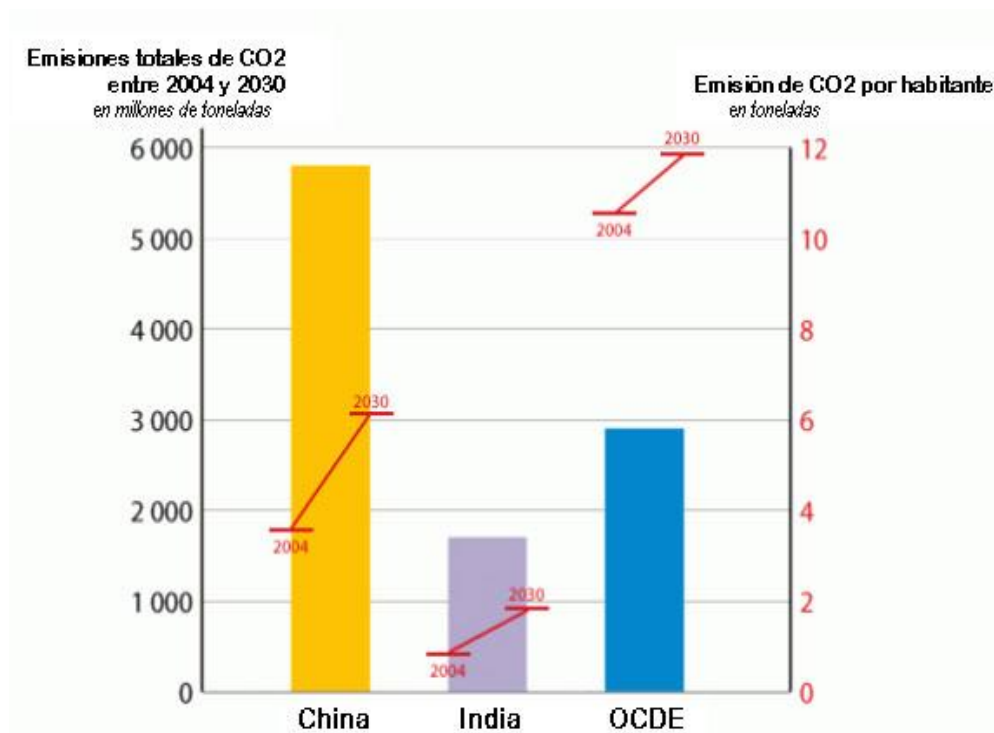
¹⁰ Informe de Desarrollo Humano 2007, cap. 3 cuya base son otros Informes y conferencias además de ONGs Ambientalistas.

¹¹ Domínguez, Miguel, Representante CEL, Diplomado Regional "Bases científicas y medidas de Respuestas al cambio climático 18 julio de 2008".

países, resultaran en agotamiento de los recursos y dilación del planeta en renovarse; produciendo consecuencias irreversibles.

Se estima que el cumplimiento del Protocolo traerá como **resultado** un costo mínimo a los países de aproximadamente 19.000 millones de euros entre 2008 y 2012¹². La responsabilidad que tienen los países desarrollados en reducir el nivel de emisiones entra en controversia pues Estados Unidos decidió ser observador del PK porque sostenía que países con economías emergentes como China (Primer emisor de GEI), India, Brasil, Sudáfrica, también deben poner límite a la cantidad de emisiones que producen, a pesar que EUA es uno de los mayores contaminantes y causantes de GEI no asume su responsabilidad.

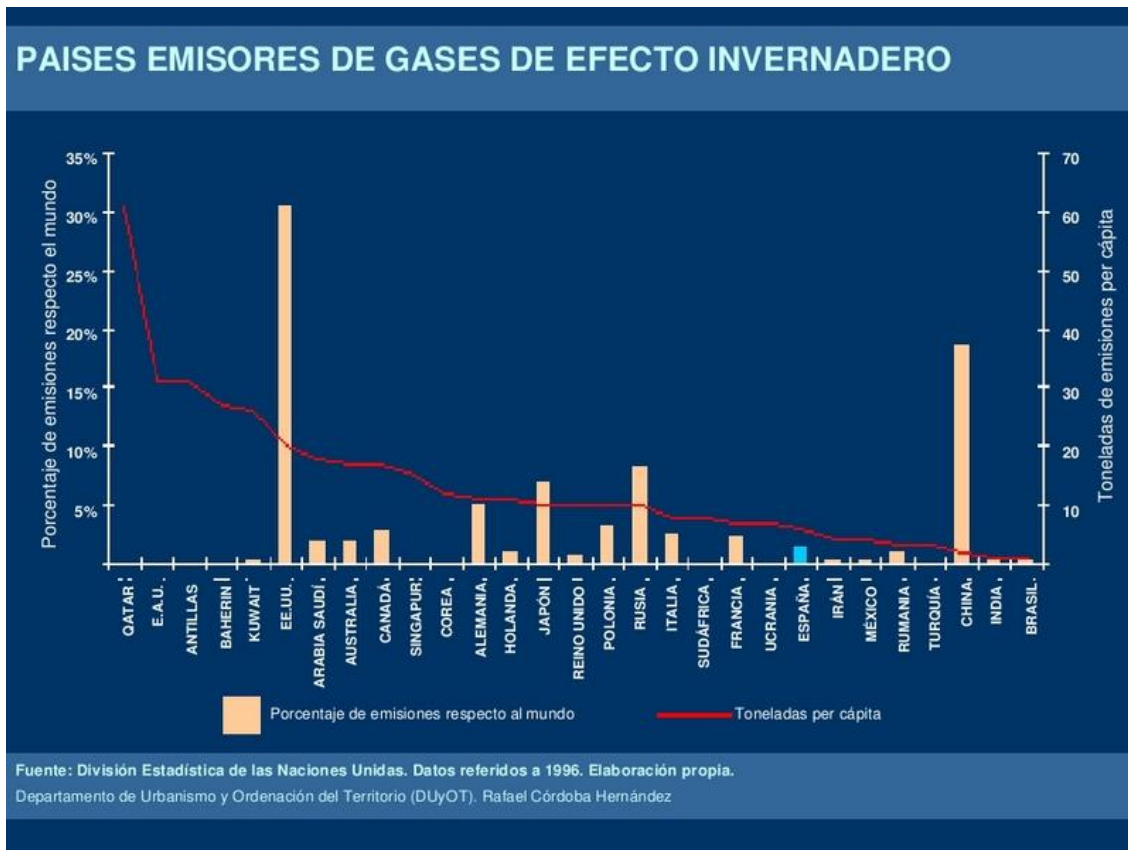
Gráfica 1.2 China mayor emisor de GEI



Fuente: Crisis Energética; respuestas a los retos energético Siglo XXI, www.crisisenergetica.org/img/fatih_birol_2.jpg, Mayo 2008.

¹² Debido a que algunos autores se muestran convencidos de que provocará un incremento adicional de la inflación de 2,7% en el año de su puesta en marcha, una reducción inmediata del PIB de casi un 1%, una previsible deslocalización de parte de la industria hacia países donde el protocolo no se haya firmado o en los que tengan excedentes de derechos de emisión, y un fuerte encarecimiento de la energía. Antal Edit, "Cambio Climático: Desacuerdo entre EUA y Europa", CISAN-UNAM-PLAZA y Valdez Editores, México, 2004.

Gráfica 1.3 Estadística de mayores emisores de GEI



La publicidad que tuvo Kyoto es porque incluía proyectos ambientales, que según expertos lograrían absorber las emisiones de GEI. Pero muchos de los proyectos MDL han quedado para ser negociados en el primer período (2008–2012), a pesar de que se ha demostrado que realmente existe el potencial para mitigar el cambio climático y promover medios de vida sostenibles mediante la actividad forestal.

Mientras se siguen negociando mecanismos de reducción de GEI, de acuerdo con los estimados, en el 2030 harán falta 200.000 millones de dólares adicionales para que el

mundo vuelva a los niveles actuales de emisiones de gases que producen el efecto invernadero¹³.

Se puede decir entonces que hasta la fecha, no hay cumplimiento pleno de los acuerdos de Kyoto¹⁴, debido a gobiernos que se resisten a aplicar a plenitud estos acuerdos, teniendo como el más claro ejemplo a Estados Unidos, quien únicamente se suscribió a él en noviembre de 1998. Los poderosos intereses económicos que tiene ese país, pesan más que los acuerdos pactados por los demás países, quienes decidieron hacer un llamado y tomar en cuenta que debían actuar para proteger a las mayorías que no cuentan con los recursos suficientes para enfrentar las consecuencias del cambio climático. Es cuando afirmaron: *¡O actuamos ya, o vamos a desaparecer como especie humana!*¹⁵.

En tal sentido, es importante resaltar que en muchas empresas privadas de países desarrollados ocurre la disyuntiva entre el significado de responsabilidad social empresarial y plusvalía; por lo que parece una utopía que en organizaciones únicamente obsesionadas en mejorar los márgenes de beneficio trimestral por razón de supervivencia, pospongan sus intereses económicos para demostrar una verdadera voluntad político-económica con respecto al tema del cambio climático.

Por tanto, se decidió dentro de la ONU seguir desarrollando lo abordado en Kyoto para lo cual se realizó la Conferencia de Bali.

1.4 Conferencia de Bali

El 3 de diciembre de 2007 fue crucial para la comunidad internacional en cuanto a la lucha contra el cambio climático, puesto que en Bali, Indonesia, se habló de mejorar el conocido Protocolo de Kyoto, que para muchos fracasó y debe ser sustituido por uno más ambicioso que esté acorde a la realidad del cambio climático.

¹³ Jeffrey Martin, Bruno Pigott, Brian Urquhart, "Papel y composición de Naciones Unidas", Asociación para las Naciones Unidas en España, 2001.

¹⁴ Conferencia Internacional sobre Planeación e Investigación del Ártico, Incarp por sus siglas en inglés: www.incarp.dk, consultado 11-9-2008.

¹⁵ Johannesburgo, Sudáfrica 27 de agosto de 2002.

En tal sentido, para demostrar su apoyo El presidente de la Comunidad Europea, José Manuel Durao Barroso, señaló: *Bali es un paso adelante muy importante, y Europa está decidida a contribuir en todo lo que pueda para seguir avanzando en el futuro*¹⁶.

Asimismo, muchos consideran que el nuevo instrumento será el mejor resultado políticamente viable para combatir el cambio climático, ya que este abarca a todos los miembros de Naciones Unidas. Por ello, es importante resaltar que la ONU debe mostrar ahora más que nunca responsabilidad para confirmar su liderazgo con este desafío¹⁷.

La conferencia de Bali para la creación del nuevo Protocolo gira en torno a dos puntos, las Decisiones Tomadas y la Hoja de Ruta¹⁸. Las Decisiones Tomadas en Bali abordan los siguientes 5 temas:

- I. Ayuda a países emergentes (los firmantes reconocen que los países pobres y en vía de desarrollo necesitan financiación de las naciones ricas para afrontar los desastres naturales y efectos negativos del calentamiento global)
- II. Tecnología (los firmantes se comprometen a impulsar los programas de transferencia de tecnología para que los países emergentes puedan mitigar y adaptarse al cambio climático)
- III. Deforestación (por primera vez se concederá ayudas a las naciones en vías desarrollo para la conservación de sus bosques y sus junglas, además se reconoce la necesidad urgente de actuar para reducir las emisiones de carbono proveniente de la deforestación y que son responsables del 20% de los gases que provocan el efecto invernadero)
- IV. Reforestación (Se aprueba que los países dupliquen 16 kilotonnes de dióxido de carbono en sus proyectos de reforestación)
- V. Emisiones (los firmantes reconocen que el 4^{to} Informe del IPCC es el estudio científico más completo y el documento de referencia sobre el calentamiento del planeta)

¹⁶ Periódico El Comercio cita a EFE Noticias, <http://www.elcomercio.com.pe/ediciononline/HTML/2007-12-15/ue-promete-trabajar-duro-lograr-acuerdo-global-sobre-clima.html>, Consultado Mayo 2008.

¹⁷ Erazo, Juan Manuel, 2008 "Camino a Bali cambio climático y cambio social global", revista Crítica de ciencias sociales y jurídica 17, Universidad Politécnica de Navarra, España.

¹⁸ Cumbre Mundial de Cambio Climático Bali, Indonesia, diciembre de 2007.

Como segundo punto importante, se encuentra la Hoja de Ruta, que no es más que la programación de una serie de reuniones que iniciaron el 1 de enero de 2008 y terminarán el 1 de enero de 2013¹⁹, estas permitirán la elaboración de un nuevo protocolo que sustituya Kyoto cuando éste expire en 2012.

Tabla: 1.4 Fechas claves que contiene la Hoja de Ruta de Bali 2007

Fecha	Puntos a tratar
1 de enero de 2008	El protocolo de Kyoto entrará en funcionamiento.
15 de enero de 2008	Se realizó una reunión entre las grandes economías para debatir sobre la transferencia de tecnologías.
22 de febrero de 2008	Las partes del Convenio de cambio climático deben presentar sus propuestas sobre el proceso de negociación del futuro régimen de GEI.
4 de marzo o abril de 2008,	Debe realizarse la primera reunión para poner en marcha la negociación del futuro Protocolo que tendrá lugar en Noruega.
5 de diciembre de 2009	Será la fecha límite para adoptar el futuro régimen de reducción de emisiones de GEI. La XV Conferencia sobre cambio climático debe tener lugar en Copenhague, Dinamarca.
31 de diciembre de 2012	Finaliza el primer período del Protocolo de Kyoto.
1 de enero de 2013	Marcara el inicio del segundo período con cuotas para países desarrollados y también para los en vía de desarrollo.

Fuente: Veerle Vandeweerd, Director UNDP Environment & Energy Group New York.

La Tabla 1.4, muestra las claves de la Hoja de Ruta que deben tomarse para lograr el instrumento que sustituirá Kyoto, pues debido al escaso apoyo otorgado a éste, la mayoría de los miembros de la ONU con la conferencia de Bali se centraron más en reformular políticas y objetivos en el nuevo acuerdo que materialicen los compromisos adquiridos hace una década.

Con respecto al mecanismo de transferencia de tecnologías de desarrollo limpio previsto en PK, en Bali se generó debate entre los Estados Unidos y Europa, aunque no todas las partes

¹⁹ The New York Times, Dot Earth, "Los Retos del Clima: ¿Igual que Siempre? (The Climate Challenge. Same as it Ever Was?)", January 22, 2008, (Noticia)
<http://query.nytimes.com/search/sitesearch?query=Bali+roadmap+meetings++on+1+January+2008++&submit.x=8&submit.y=13>, Consultado Octubre 2008.

del Convenio de cambio climático presentaron sus propuestas sobre el proceso de negociación del futuro régimen de GEI ya que los mecanismos de desarrollo limpio les significarían pérdidas económicas, justificando la falta de aplicación por la crisis económica mundial, y nuevas tendencias políticas en la región latinoamericana; politizando y condicionando nuevamente las negociaciones del nuevo instrumento.

Es importante resaltar que entre otras causas esta la presión hacia China para que se comprometa a reducir sus emisiones de GEI y que ya no se le considere una economía emergente.

Para finalizar la primera parte de la Hoja de Ruta, las negociaciones del nuevo instrumento, se realizaron durante una reunión en Bangkok, Tailandia, el 31 de marzo de 2008, cabe mencionar que dicha reunión estaba previsto se realizase en Noruega. En ésta se reunieron representantes y expertos de más de 190 países que se comprometieron seriamente con este proceso de alarma colectiva para conseguir que el nuevo instrumento no se quede en simples palabras y piadosos deseos.

Entonces, Bali para muchos, es el resultado que confirma la falta de liderazgo de Naciones Unidas para resolver y priorizar problemas donde toda la Comunidad Internacional debe de participar, es además el fracaso de los ministros y funcionarios de gobiernos quienes no determinan su voluntad para resolver el problema del cambio climático, dejando a Naciones Unidas en una posición aislada en cuanto a los esfuerzos que la misma demuestra en combatir el flagelo.

Por tanto, ¿Cuál es la situación real del cambio climático una década después de Kyoto? Rener y Cassen afirman que se vive una época de cambios acelerados y de preocupaciones crecientes, respecto a la humanidad y toda una vida del planeta, la presión aumenta cada día sobre los gobiernos para impulsar y controlar las medidas necesarias en defensa del medio ambiente antes que el proceso sea irreversible.

1.5 ONU y la lucha contra el cambio climático en el siglo XXI

Parece ser que la temática del cambio climático dentro del seno de Naciones Unidas es un **proceso** de altos y bajos. Partiendo que esta representa la salvaguarda del sistema internacional frente al reto del calentamiento global que trasciende de un país a otro. Esta Organización tradicionalmente ha abordado asuntos de paz y de seguridad, posteriormente añadió a sus objetivos la lucha contra la pobreza y ahora afronta el tercer gran objetivo mundial, liderar la lucha contra el cambio climático que compromete seriamente el bienestar de millones de seres humanos.

En el siglo XXI, con la consolidación de la sociedad internacional se conoce que la seguridad no sólo se refiere al antiguo concepto de defensa armada al territorio nacional de invasiones o ataques extranjeros, sino también, a la acción del Estado de garantizar a sus ciudadanos que desarrollen plenamente su potencial.

Lo anterior fue estipulado en la Declaración de Derechos Humanos, en la cual se hace referencia al término seguridad²⁰ como una obligación por parte del Estado de garantizarla a sus ciudadanos por el simple hecho de ser seres humanos; por lo que el derecho a un medio ambiente sano es una garantía que todo Estado debe ofrecer.

Las garantías anteriores se vieron mermadas en 2001, cuando el líder mundial Estados Unidos rechaza la ratificación del protocolo de Kyoto alegando: *Incompatibilidad de este con sus intereses, que la relación coste beneficio de su aplicación no estaba justificada; la falta de equidad de algunos principios de la convención*²¹. Esta posición marcó el inicio del fracaso de Kyoto, cuando Estados Unidos con su posición produjo una reacción de temor y rechazo al instrumento a escala mundial. Dicho temor fue suprimido en el primer semestre de 2001 por la Unión Europea en la Cumbre Trasatlántica, celebrada en Gotemburgo.

²⁰ Naciones Unidas, Declaración Universal de Derechos Humanos, art. 1 y art. 3.

²¹ Rubio de Urquía, Javier, "Las Negociaciones Internacionales sobre Cambio Climático", Boletín ICE-Protocolo de Kyoto No 822, Mayo 2005, Ministerio de Medio Ambiente, España.

Las Naciones Unidas logró en Gotemburgo que Estados Unidos no dificultara las negociaciones para concluir el Plan de acción de Buenos Aires* y la creación de un Grupo Bilateral de Alto Nivel. El segundo semestre de 2001 y primero de 2002 es conocido por los altos y bajos que tuvo Naciones Unidas referente a la lucha contra el cambio climático, tratando que el Protocolo de Kyoto fuera implementado pero sobre todo ratificado por sus miembros.

Después de la declaración de Nueva Delhi y el desarrollo sostenible de 2002, en la que la adaptación se reconoció como una cuestión de suma importancia, el proceso internacional ha estipulado parte de los beneficios en materia de desarrollo sostenible de los MDL, y así dentro de Naciones Unidas se ha establecido una sólida base para tratar este tema. Por su parte, la transferencia de tecnología menos contaminante y el aumento del rendimiento energético, han sido parte de las políticas aplicadas para que el desarrollo sostenible sea una realidad en las comunidades del **ambiente extrasocietal**.

En 2005, el PK había entrado en un período de ratificación, y al haber sido ratificado por Rusia éste pudo entrar en vigencia, pues cumplía con el número de ratificaciones para ser válido. Sin embargo, en ese mismo año, durante la XI COP en Montreal, Canadá, se logró mantener las conversaciones formales para el establecimiento de objetivos para la reducción de emisiones de GEI luego de expirado Kyoto; a pesar que algunos miembros de Naciones Unidas ya proponían y hablaban de un 2º Protocolo, cuando el de Kyoto con dificultad había entrado en vigencia.

A pesar de lo anterior, el sistema de Naciones Unidas sigue tratando el flagelo del cambio climático como punto importante y permanente de su agenda, pues como se menciona en el documento de Millenium Project 2005 *el cambio climático es un peligro inminente para cumplir los ODM de manera que puede agravar la situación aumentando la integridad alimentaría, propagar enfermedades transmitidas por vectores e incrementar la probabilidad*

* El Plan establece fechas límites para finalizar los detalles sobresalientes del Protocolo de Kyoto, de manera tal que el acuerdo será completamente funcional cuando entre en vigor en alguna fecha después del año 2000. Además de los tres "mecanismos" del Protocolo, el Plan contempla cuestiones de cumplimiento, políticas y medidas. La Decisión 2/COP 4: Orientación adicional para la entidad encargada del funcionamiento del mecanismo financiero. Octava sesión plenaria, La Conferencia de las Partes 14 de noviembre de 1998.

*de que haya desastres naturales, y una prolongada disminución de las lluvias en partes de África donde ya ha hecho estragos*²².

El **ámbito extrasocietal** siempre busca establecer parámetros para luchar contra el cambio climático y para que los países subdesarrollados puedan hacer frente a esta problemática, entre los acuerdos logrados por la Organización se produjo como resultado un Fondo para la Adaptación (GEF) en virtud de Kyoto; el cual se financia con proyectos de los MDL que forman parte de la cooperación otorgada por los países desarrollados para los países subdesarrollados y esto se logró después de 2 semanas de negociaciones en Montreal.

También, en 2005 el Banco Mundial estimó que 4,000 millones de personas de todo el mundo eran afectadas por desastres naturales, por encima de 2,000 millones en 1990. Siendo esta cantidad un tanto simbólica respecto al desafío a cumplir²³.

Sin embargo al año siguiente en 2006, en la ciudad africana de Nairobi (Kenia), durante la reunión sobre cambio climático de Naciones Unidas, se trataron cuestiones importantes para proponer la acción internacional dirigida a la mitigación de las causas del cambio climático y la adaptación de sus impactos de manera más preponderante. La ONU siempre ha reiterado que se debe prestar principal atención a apoyar a los países subdesarrollados respecto al combate de ese flagelo.

Por su parte, los países desarrollados siguen manteniendo su *statu quo* y han orillado a los países subdesarrollados a adquirir tecnologías no contaminantes como método para la adaptación al cambio climático, lo cual implica un gran reto en la búsqueda de la tan añorada sostenibilidad que fue mencionada en Johannesburgo (2002).

²² Naciones Unidas, "Millenium Proyect (Invirtiendo en desarrollo: Un plan práctico para conseguir los ODM)", Nueva York, 2005, pág. 84.

²³ Apoyado en la plenaria "Marco normativo y conceptual y abordajes metodológicos de la adaptación al cambio climático" Martha Yvette Aguilar emitidas durante el "Diplomado Regional Base Científica y Medidas de Respuesta al Cambio Climático San Salvador 14-18 de julio de 2008".

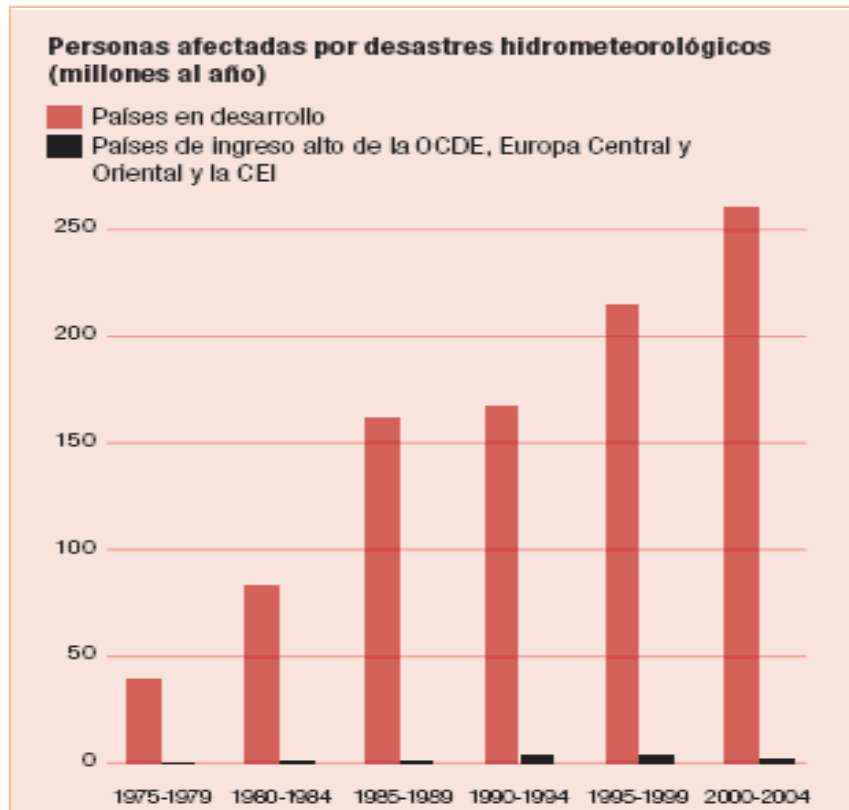
Sin embargo, pareciera ser que los países subdesarrollados sólo buscan adquirir parte del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (aprobado en Johannesburgo 2002), con el pretexto de establecer un desarrollo sostenible en sus países; cuando el dinero de ese Fondo muchas veces es mal gastado, no aporta resultados óptimos y donde se olvida que: *Se deben preservar y asegurar los frutos y la belleza de la Tierra para que las generaciones presentes y futuras las disfruten (Gorbachov).*

Indiscutiblemente Naciones Unidas ha visto frustrado su intento por combatir el flagelo del cambio climático, por este motivo desde 2007 busca consolidar los objetivos del Protocolo de Kyoto en la Conferencia de Bali, Conferencia que es esperanza no sólo de Naciones Unidas sino también de todo el sistema internacional. Lo que es una realidad, es que la ONU necesita el apoyo y prioridad para lograr la Hoja de Ruta que llevará a un mejor uso de los recursos y el planteamiento de un instrumento mejorado.

Naciones Unidas dio fin a una serie de reuniones y conferencias con la creación de un Protocolo más vinculante para los miembros. Se exponen diversos criterios, sobre como dicha Organización debe proceder en materia de asistencia técnica y política al respecto. Unos exigen la introducción de una evaluación de cumplimiento y una administración centralizada de la asistencia técnica en las áreas afectadas (Emisiones de GEI, mecanismo de desarrollo limpio –MDL); pero muchos de los miembros no están dispuestos a adoptar un enfoque centralizado, ni a transferir a la ONU una función de coordinación respecto a las medidas contenidas en Kyoto o su consecuente-Bali.

Las Naciones Unidas confía en que, los dirigentes mundiales transmitirán las negociaciones de Bali, fusionarán con el mensaje político inequívoco de que la inercia no es aceptable, y que están dispuestos a trabajar con otros en pro de la formulación de un marco de acción multilateral amplio sobre el cambio climático para el período posterior a 2012. Bali persigue reafirmar la importancia de abordar la cuestión del cambio climático en un foro mundial y ofrecer a todos los países la oportunidad de participar en el proceso multilateral. Con ésto la ONU tiene por objeto que los gobiernos entablen negociaciones sobre los resultados de Bali.

Gráfica 1.4 Los desastres climáticos afectan cada vez a más personas



Fuente: Cálculos de la Oficina Encargada del Informe de Desarrollo Humano basados en OFDA y CRED 2007, (Informe de Desarrollo Humano 2007).

Se debe tener en cuenta que organismos internos de Naciones Unidas (IPCC, PNUMA, OMM) tienen criterios encontrados, sin embargo hacen hincapié unánime en las medidas preventivas. Muchos políticos* defienden el liderazgo de la Organización en cuestiones de las medidas que toma ésta referente al cambio climático, ya que la ONU desde su creación ha intentado generar un clima de paz y seguridad para el sistema internacional. Lo que se debe tener en cuenta es que el tema del cambio climático exige afrontarlo a través del multilateralismo, creando la necesidad de una directriz para el proceso de negociación que el sistema internacional tiene por delante para un nuevo acuerdo que comprometa al mayor número de países.

* Discurso Oficial de José Luís Rodríguez Zapatero presidente del Gobierno español pronunciado en Nueva York el 24/9/2007.

Lo importante es que muchos ya están consientes que el cambio climático es un desafío mundial de gran magnitud y que Naciones Unidas debe asumir una función de liderazgo real y ayudar a la comunidad internacional a abordar el problema. Las Naciones Unidas, único foro mundial, se haya en una posición inigualable para acordar un enfoque común respecto a la lucha contra éste.

En tal sentido, el Secretario General de Naciones Unidas ha señalado que todos los países están experimentando el cambio climático y todos están cobrando mayor conciencia de la necesidad de abordar el problema y de actuar sin demora. Es claro que en 2007, a consecuencia de la iniciativa del Secretario General* al nombrar Enviados Especiales** para que lo ayudaran a consultar a los gobiernos sobre la forma en que la Organización podría facilitar el avance de las negociaciones multilaterales sobre el cambio climático entre los países miembros; como respuesta quedó demostrado que para Jefes de Estado de diferentes formas de gobierno y de los países clave como Estados Unidos y la Unión Europea, las negociaciones eran una cuestión prioritaria desde el punto de vista personal, político y gubernamental.

Durante la adopción del Plan de Acción de Bali, el sistema internacional y Naciones Unidas pretenden esforzarse conjuntamente y asegurar que la quincuagésima Conferencia de las Partes (COP15) en Copenhague en 2009 será absolutamente crucial para el trabajo de los años venideros para crear un clima mejor. Esto como resultado en parte por el último informe del IPCC, que se centra más en la rapidez de acción. También se reconoció el hecho de que en 2009 se establecerá la última oportunidad de llegar a un acuerdo el cual debe aprobarse y ratificarse a tiempo para que entre en vigor tras la finalización del Protocolo de Kyoto en 2012.

* Ver anexo 1: Declaración del Secretario General en la reunión de alto nivel sobre el cambio climático; Nueva York, 24 de septiembre de 2007.

** Los Enviados Especiales fueron la Excm. Sra. Gro Harlem Brundtland, ex Primera Ministra de Noruega y ex Presidenta de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el Excmo. Sr. Han Seung-soo, ex Ministro de Relaciones Exteriores de la República de Corea y Presidente del quincuagésimo sexto período de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, y el Excmo. Sr. Ricardo Lagos Escobar, ex Presidente de Chile. Disponible en el Portal oficial de Naciones Unidas, <http://www.un.org/spanish/climatechange/2007highlevel/linvogs.shtml>, Consultado: 12/05/08.

La historia de la CMNUCC²⁴ muestra que los países pueden llegar a acuerdos con rapidez, pero que hay el riesgo de que se paralicen debido a desacuerdos internos. La ambición de algunos gobiernos es que la COP15 en Copenhague resulte en un acuerdo global ambicioso que incorpore todos los países del mundo.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) junto con el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), están colaborando para mitigar el cambio climático, reduciendo las emisiones de GEI, sin frenar el ritmo de crecimiento económico que posibilite el desarrollo. Los programas del PNUD se orientan a promover nuevas tecnologías y soluciones innovadoras no contaminantes para la generación de energía renovable de costo accesible, tanto como para evaluar la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático y establecer requerimientos de medidas de adaptación al mismo.

A su vez, con el FMAM y la Convención de Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación y la Sequía, el PNUD contribuye a estas causas, como también con recursos del FMAM está colaborando en programas de conservación de la biodiversidad y apoya la aplicación del Protocolo de Montreal para proteger la capa de ozono terrestre.

Es claro que en el seno de Naciones Unidas existe un nivel de conciencia sobre los daños causados por las altas emisiones de GEI, con esto se puede afirmar que las actuales políticas para afrontar el cambio climático son pausadas, pero a su vez han marcado el camino a seguir para discutir el tema. Se considera que en un futuro cercano el concierto de naciones ponga esta problemática como prioridad a tratar, ya que la globalización también permite crear una creciente conciencia que el problema del cambio climático es uno de los retos más apremiantes del siglo XXI y no solo concierne a Naciones Unidas, sino que se debe dar una respuesta íntegra mediante acciones colectivas.

A manera de conclusión capitular se puede afirmar que la Comunidad Internacional tiene

²⁴ Portal de las Conferencias de las Partes sobre Cambio Climático (por sus siglas en inglés United Nations Climate Change COP15), <http://es.cop15.dk/climate+facts/documentos+sobre+los+cambios+clim%C3%A1ticos/%C2%BFqu%C3%A9+son+el+efecto+invernadero+y+el+calentamiento+global-c7->, Consultado: 01/03/2009.

como objetivo promover la incorporación de la visión y consideración ambiental en el proceso del desarrollo, impulsando proyectos ambientales que contribuyan al desarrollo sostenible y la lucha contra la pobreza a través de la facilitación y promoción de instrumentos y mecanismos institucionales, económicos y sociales desarrollados en el mundo entero; lo que significa que los compromisos derivados de cumbres, foros y reuniones que retroalimentan la temática abordada en Kyoto y Post Kyoto con respecto al combate del cambio climático están siendo aplicados y otros en proceso de aplicación por parte de los miembros de Naciones Unidas.

Tal proceso implica el fortalecimiento y creación de métodos o programas* por parte de todos los organismos, tanto nacionales como internacionales para realizar el diseño y efectividad de las cumbres, foros y reuniones en **los ambientes extrasocietal** así como en el **intrasocietal** que combaten el cambio climático, la temática abordada en Kyoto y Post Kyoto además de la aplicación de dichos instrumentos creados para la planificación estratégica del uso de los recursos para la supervivencia humana y el control de los impactos económicos del uso de éstos. Estos procesos, serán promovidos por Naciones Unidas y apoyados por el sistema internacional en general.

Por lo tanto la hipótesis planteada queda validada a partir de la Conferencia de Bali, pues el apoyo y prioridad de parte de los miembros de Naciones Unidas en cuanto al cambio climático en los últimos años han dado frutos para mitigar este flagelo; de continuar así, se lograrán cumplir los objetivos plasmados desde la Convención Marco hasta los compromisos derivados de cumbre, foros y reuniones que retroalimentan Kyoto para mitigar el cambio climático, garantizando así el cumplimiento y aplicación de éste.

* Estos programas según Naciones Unidas giran en torno a cinco temas específicos: Mecanismo para un Desarrollo Limpio, Financiación, Energía renovable, Deforestación, Tecnología.

CAPÍTULO II. EL ACCIONAR DE ESTADOS UNIDOS, SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN RELACIÓN AL COMBATE DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LOS INTERESES DE LA COMUNIDAD INTERNACIONAL

Hace poco más de una década por acuerdo internacional nació el Protocolo de Kyoto, se terminó el siglo XX y el mundo entró en un período de cambio caracterizado por un ingenuo optimismo, que consistía en la uniformidad del sistema internacional donde la indiferencia que mostraban algunos actores del **ámbito extrasocietal** respecto a otros había desaparecido y todos estaban unidos por un mismo objetivo: conservar y salvar el planeta tierra y sus recursos para la supervivencia del ser humano.

El optimismo mencionado se vio empañado cuando Estados Unidos decide no ratificar el Protocolo de Kyoto, siendo este el mayor emisor de GEI en aquel entonces, con esta posición en este capítulo se pretende responder ¿De qué manera el accionar de Estados Unidos puede incidir en el proceso de toma de decisiones en relación al combate del cambio climático tomando en cuenta los intereses de la comunidad internacional?

Es por ello, que el objetivo perseguido en este apartado, es identificar de qué manera el accionar de Estados Unidos puede incidir en el proceso de toma de decisiones en relación al combate del cambio climático, tomando en cuenta los intereses de la comunidad internacional.

Con la información presentada en este capítulo, se pretende validar la siguiente hipótesis: Estados Unidos con su accionar por medio de la no ratificación y apoyo al Protocolo de Kyoto, las faltas de medidas de regulación de efecto invernadero y sus intereses económicos, en relación al gasto que significaría para modificar su modelo de producción, provoca un estancamiento en el cumplimiento al combate contra el cambio climático, el cual tiene efectos negativos en el cumplimiento de los objetivos adoptados por la comunidad internacional establecidos en la Convención Marco.

2.1 Desempeño de Estados Unidos en Naciones Unidas y sus intereses con respecto al combate del cambio climático

El siglo XX se caracterizó por la prevalencia de los intereses de Estados Unidos por lo que todo el sistema internacional giraba en torno a sus disposiciones, intereses que se vieron afectados por los ataques del 11 de septiembre y posteriormente con el Huracán Katrina, el cual causó la muerte de 1,422 personas y daños materiales por US\$ 75 mil millones, convirtiéndose en el huracán más costoso de los 20 en la historia de los Estados Unidos y del mundo* desde 1989, estableciendo un **proceso** en el **ámbito extrasocietal** para que nuevos actores como la Unión Europea y las ONGs intentaran lograr un equilibrio dentro del mismo²⁵.

La facilidad de acceso a los recursos no renovables y combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas, nuclear), marcaron a finales del siglo pasado una revolución que deterioró profundamente las actividades humanas, generando la restructuración de las relaciones sociales, políticas y estratégicas sobre el planeta; lo que lleva al fracaso del modelo de vida planteado por Estados Unidos y sus afirmaciones acerca de la inagotabilidad de los recursos puesto que el planeta es finito y se deben tomar medidas para conservarlo.

Desde la conferencia de Río en 1992 el debate sobre el cambio climático y las acciones a emprender por la comunidad internacional parecían estar encaminadas a un mismo objetivo, sin embargo, con la no ratificación de Estados Unidos al Protocolo de Kyoto que produjo el atraso de una década para que éste pudiera entrar en vigor quedando demostrada una vez más la influencia de ese país en las Naciones Unidas, según Javier Urquía pese a esa posición Naciones Unidas impulsó y promovió el Protocolo para que fuese ratificado,

* Ver anexo 2.1, cuadro referente a los huracanes más costosos de la historia.

²⁵ Ashton, John y Burke, Tom, 4 febrero de 2004, [La Geopolítica del cambio climático] "The Geopolitics of climate change", Boletín SWP Comments, mayo 2004, Berlín, Alemania, [Instituto Alemán para las Relaciones Internacionales y de Seguridad] "Stiftung Wissenschaft und Politik-SWP", www.swp-berlin.org, consultado 25 de octubre 2008.

además, intento persuadir a Estados Unidos para que se integrase a las negociaciones de mitigación del cambio climático²⁶.

La no ratificación de Estados Unidos no impidió que Kyoto entrase en vigor ya que finalmente Rusia lo ratificó, esto como muestra de la toma de conciencia por parte del resto de actores del **ámbito extrasocietal**, quienes tratan de solventar el cambio climático que amenaza la supervivencia de la especie humana.

Por lo que, a lo largo de las cumbres climáticas Estados Unidos quedó fuera del impulso de políticas y negociaciones referentes al tema, pues éstas que reúnen cerca de 200 países no han podido romper con la posición de éste a no sumarse a los esfuerzos para frenar el calentamiento global. Es en la Décima Conferencia de las Partes²⁷, realizada en Buenos Aires del 6 al 18 de diciembre de 2004, cuando se polariza las posiciones de los miembros de la ONU, por un lado la Unión Europea y las naciones que apoyan el Protocolo de Kyoto y buscan recortar los gases de efecto invernadero y por el otro Estados Unidos quien es uno de los mayores contaminadores mundiales hace caso omiso de los compromisos indicados por dicha organización.

Estados Unidos, quien pregona la política de globalización y progreso, cuestiona a las Naciones Unidas y se opone a que ésta cree un método de control de GEI para vigilar que los países apliquen mecanismos de desarrollo limpio (MDL) y minimizar los estragos del cambio climático, con la información consultada se puede considerar que China y la India deben incluirse entre los obligados a reducirlos.

La posición oficial del gobierno federal para el año 2004 era que había otras prioridades y que los costos de aplicar el Protocolo de Kyoto serían millonarios²⁸ lujo que no podía darse la economía norteamericana después de los daños ocasionados por Katrina, cabe mencionar

²⁶ Rubio de Urquía, Javier 2005, "Las negociaciones internacionales sobre cambio climático", Revista del Instituto de Cooperación Española, Mayo, No 822, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio del Gobierno de España, Madrid, España, p. 19.

²⁷ Secretaría de UNFCC, "Décima Conferencia de las Partes sobre su Décimo Período de Decisiones: Medidas adoptadas por la Conferencia de las Partes", Informe de UNFCC, publicada el 19 de abril, 2005, Buenos Aires, <http://unfccc.int/cop10/index.html>, consultado 14 agosto de 2008.

²⁸ Cuevas Tello, Ana Berta, 2007, "La postura de Estados Unidos sobre el Protocolo de Kyoto y el Cambio Climático", Revista Núm. 28 México y la Cuenca del Pacífico, enero- abril, Vol. 10, México, p. 61.

que EUA se retiró del convenio en 2001, sin embargo, está dispuesto a negociar las opciones para recaudar ingresos y abordar el cambio climático contenidas en la Hoja de Ruta de Bali, (como se muestra en el cuadro anterior) con lo que **retroalimenta** la visión de los **subsistemas** del **ámbito extrasocietal** en cuanto a establecer un instrumento que sustituya a Kyoto.

Además en la Tabla 2.1 se observan algunas de las opciones que se proponen para recaudar ingresos adicionales para abordar el cambio climático, algunas de ellas incluyen impuestos, fondos, subastas, programas y derechos especiales entre otros que se pretenden llevar a cabo, los cuales son explicados en la columna tres, dejando en evidencia en la segunda columna los ingresos que se recaudarían con cada uno de ellos. Por ejemplo, como lo explica la Hoja de Ruta de Bali, la subasta de asignaciones, donde la Comisión Europea propone reformar la Directiva sobre comercio de derechos de emisión, mediante el aumento de la subasta de asignaciones, lo que generaría 50 mil millones de euros en 2020 y colocaría al menos el 20% en renovables y eficiencia.

Estados Unidos ha manifestado que tiene otras prioridades antes de invertir para aplicar el Protocolo de Kyoto, en el documento Fuerzas Armadas versus Seguridad Climática²⁹ se puede observar con datos estadísticos como el gobierno estadounidense justifica que aplicar dicho protocolo traería pérdidas de US\$11,134.5 millones de dólares entre 2008 y 2012, cifra superior a la calculada por las Naciones Unidas que oscila entre US\$3,342 y 4,354 millones de dólares, paradójicamente el presupuesto de defensa de Estados Unidos para el año 2008 fue de US\$647,500 millones de dólares frente a los US\$7,370 millones destinados a combatir el calentamiento planetario.

²⁹ Pemberton, Miriam, Estudio "Fuerzas armadas versus seguridad climática", Instituto para Estudios de Política, Estados Unidos, 2007, [Instituto para Estudios de Política de Estados Unidos], "Institute for Policies" <http://www.ips-dc.org/>, consultado 16 de octubre de 2008.

Tabla 2.1 Opciones ilustrativas para recaudar ingresos adicionales para abordar el cambio climático.

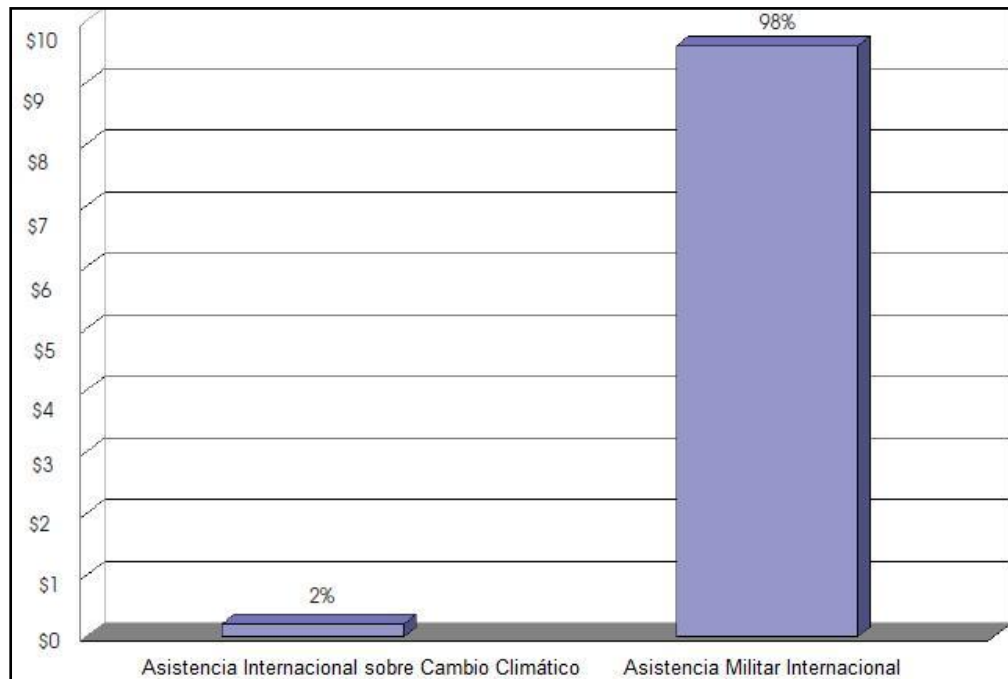
Opción	Ingresos	Notas
Aplicación de un canon equivalente al 2% de participación del producto de MDL a las transferencias internacionales de ERU,	De 10 a 50 millones	Promedio anual para 2008 a 2012.
	Depende del tamaño de los mercados de carbono con posterioridad a 2012.	Cualquier estimación para el período posterior a 2012 exige hipótesis acerca de los compromisos futuros.
Subasta de asignaciones para las emisiones internacionales de la aviación y la marina.	De 10 a 25 mil millones de dólares.	El promedio anual para la aviación aumenta del 2010 al 2030.
	De 10 a 15 mil millones de dólares.	El período anual para el transporte marítimo aumenta de 2010 a 2030.
Impuestos sobre los viajes aéreos internacionales.	De 10 a 15 mil millones de dólares.	Sobre la base de un cargo de US\$ 6.50 por pasajero por vuelo.
Fondos para invertir las reservas de divisas.	Fondos de hasta 200 mil millones de dólares.	Asignación voluntaria de hasta el 5% de las reservas de divisas a un fondo para invertir en proyectos de mitigación determinados por los inversores para diversificar las inversiones en reservas de divisas.
Acceso a los programas renovables en los países desarrollados.	500 millones de dólares.	Los proyectos renovables que pueden llevarse a cabo en los países en desarrollo podrían ganar certificados que pueden usarse para el cumplimiento de las obligaciones según los programas
Caje de Deuda por eficiencia.	Se requiere más inversión.	Los acreedores negocian un acuerdo por el que se cancela una parte de la deuda del gobierno deudor de invertir el monto cancelado en proyectos nacionales de energía limpia.
Impuesto o Tasa Tobin.	De 15 a 20 mil millones de dólares.	Un impuesto de 0,1% sobre las transacciones monetarias mayoristas para recaudar ingresos a los fines de la Convención.
Derechos Especiales de Giros.	Inicialmente 18 mil millones de dólares.	Los derechos especiales de giro son una forma moneda intergubernamental provista por el FMI como forma complementaria de liquidez para sus países miembros algunos derechos especiales de giro podrían donarse para reunir ingresos a los fines de la Convención.

Fuente: PNUD, Hoja de Ruta: Los temas claves de negociación, pág. 53

La Gráfica 2.1 muestra que el gobierno Federal de Estados Unidos destina más fondos en las operaciones militares internacionales de lo que destina en asistencia en cambio climático,

Miriam Pemberton* sostiene: *mientras no reparamos en gastos para hacer la guerra, parece que no tenemos dinero para evitar el desastre climático (Se)*. Sin embargo, la jefa de la delegación de Estados Unidos Paula Dobriansky** dijo que: *la percepción de que el país se resiste a los esfuerzos sobre el cambio climático global es injusta³⁰*, ya que su país es el principal contribuyente económico de los informes de IPCC.

Gráfica 2.1: Comparación de asistencia internacional



Fuente: Miriam Pemberton, "Presupuestos Comparados: Seguridad Climática vs. Militar", Instituto para Estudios de Política, enero 2008, pág. 6.

Por otra parte, Estados Unidos evita comprometerse con las decisiones referidas al Protocolo de Kyoto propuestas en el documento final de la reunión del G8*** en 2007, al

* Graduada del doctorado de la Universidad de Michigan, Investigadora del Instituto para el Estudio de Política, Paz y Seguridad de Estados Unidos; directora de la oficina encargada de emitir el presupuesto unificado de seguridad de los Estados Unidos.

** Subsecretaria de Estados Unidos para Asuntos Globales de la administración de George W. Bush.

³⁰ El País, "La lucha contra el calentamiento global", (noticia) domingo 16 de diciembre de 2007, www.elpais.com, consultado 16 de mayo de 2008.

*** Se denomina G8 a un grupo de países industrializados del mundo cuyo peso político, económico y militar es muy relevante a escala global. Está conformado por Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Reino

considerar su apoyo lesivo para los intereses domésticos; a lo que, Dobriansky responde: *Creemos que tenemos un objetivo común y un compromiso común, y hay muchas estrategias para alcanzarlo. Por lo tanto, pienso que estamos muy comprometidos a trabajar con otros*³¹.

Estas palabras se desvanecen cuando los líderes* de ese país aseguran que no planean imponer límites a las emisiones de GEI, pese a que su **subsistema intrasocietal** (organismos jurídicos internos) dictaminan que deben regularse dichas emisiones. Fuera de eso plantean que la solución para contrarrestar el cambio climático es exigir que los vehículos recurran a biocombustibles, estos como se muestra en la Tabla 2.2, el etanol de azúcar, maíz y el biodiesel de aceite vegetal son fuentes de energía más baratas y emiten menos CO₂, lo que podría explicar en gran medida las diferencias de precios en comparación con el petróleo.

Sin embargo, en algunos documentos se expone que 19 millones de habitantes de Nueva York, contaminan más que las 766 millones de habitantes en 50 países subdesarrollados y un aparato de aire acondicionado en la Florida genera más CO₂ de lo que un camboyano en toda su vida³².

Pese a que existen muchas ciudades que rebasan las normas internacionales de emisiones de GEI y que el problema de las emisiones de CO₂ en Estados Unidos no es tema prioritario, éste continúa oponiéndose a regularlo, generando otra **entrada** al persuadir al resto de la comunidad internacional que el cambio climático puede controlarse sin necesidad de frenar el desarrollo industrial.

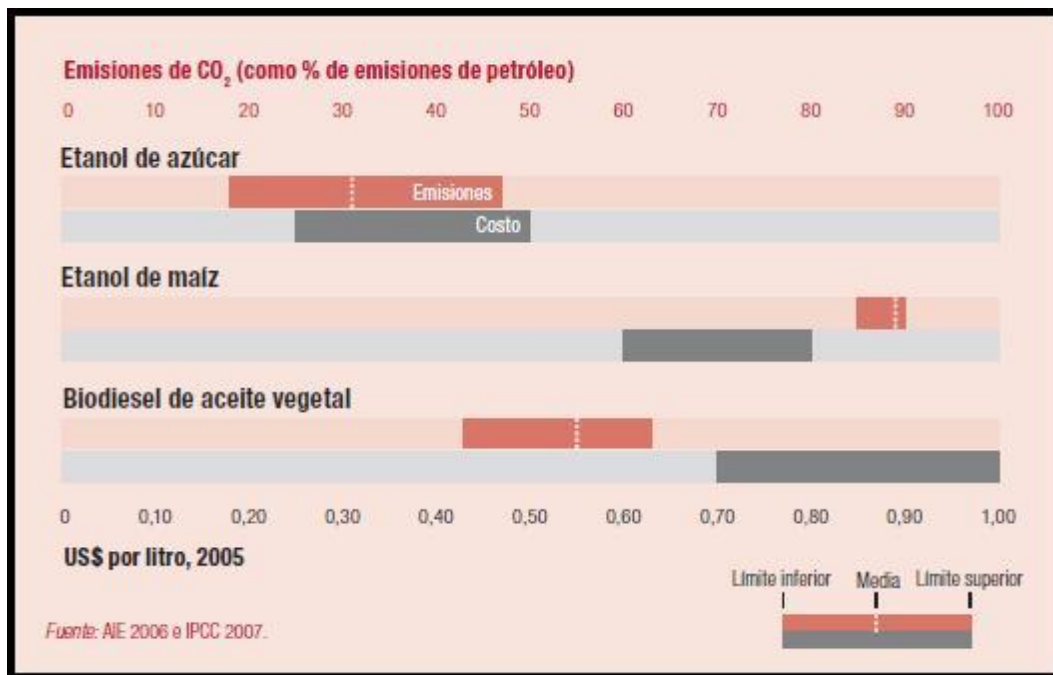
Unido y Rusia. La pertenencia al grupo no se basa en un criterio único, ya que no son ni los ocho países más industrializados, ni los de mayor renta per cápita, ni aquellos con un mayor producto interno bruto. En todo caso, la pertenencia no sigue criterios democráticos mundiales.

³¹ Foro Económico y Ambiental, "Pocos avances en la cumbre del clima de Buenos Aires", <http://www.foroba.org.ar/español/documentosCOP10BA.pdf>, p.2, consultado 15 de mayo de 2008.

* El Presidente de Estados Unidos ante el gobernador de California Arnold Schwarzenegger conocido por sus posiciones ambientalistas, quien aprobó una ley que requiere a las industrias en ese estado reducir la emisión de GEI en un 25% para el 2020, <http://boletingal.blogspot.com/2007/09/n-440-martes-25-de-septiembre-de-2007.html>.

³² Jordán, Rodrigo, 2008, "Sé el cambio que quieres ver en el mundo", Revista de Desarrollo Sostenible n.º 1, Publicada por Italcementi SpA, Milán, Italia.

Tabla 2.2 Algunos biocombustibles más baratos que emiten menos CO₂



Fuente: PNUD, Informe de Desarrollo Humano 2007, pág. 145

Por lo que, la estrategia principal de Estados Unidos mediante los lobbies es influenciar en los organismos de Naciones Unidas, con la finalidad de participar en la redacción de los informes que emite la ONU y el IPCC.

2.2. Influencia del lobby estadounidense en ONU en materia de cambio climático

Según el diccionario “The Compact Oxford English Dictionary of Current English”, la palabra lobby proviene del inglés, que a su vez proviene del latín *lobia*, en inglés: covered walk, en referencia al atrio o claustro de un monasterio, y que en español se refiere a la entrada, vestíbulo o salón de espera de un edificio u oficina³³. Por extensión, el término se aplica a cualquier grupo que busca o ejerce determinada presión política o económica, aunque no sea en parlamentos ni congresos.

³³ Soanes, Catherine y Hawker, Sara, 2002, “The Compact Oxford English Dictionary of Current English”, “2º Edición, Oxford University Press, Estados Unidos.

Es importante aclarar que los lobbies generados por Estados Unidos* son lobbies políticos** llevados a cabo con los ministerios especializados o comisiones parlamentarias específicas en este caso de medio ambiente y que tienen como finalidad lograr que estos consideren la conveniencia de tener en cuenta la posición que representa o manifiesta Estados Unidos.

Estados Unidos es el actor más importante en la escena internacional, quien logra influir en todas las regiones y que además es capaz de realizar un ataque bélico bajo el secreto apoyo de empresas transnacionales.

Ese mismo actor que se interesa por ser el policía del mundo cuando de asuntos económicos, militares y políticos estratégicos se refiere, retarda todo tipo de avances en materia de cambio climático. Como ya es conocido, cuando en 2001 George W. Bush decidió retirarse de las negociaciones de Kyoto los demás miembros de Naciones Unidas dimitieron el proceso que conllevaba Kyoto, porque auguraron que éste no se iba a lograr, de esa forma EUA logró desestabilizar por completo las negociaciones del Protocolo, ya que, si el principal emisor de CO₂ no se comprometía los demás miembros no tenían que pagar las emisiones producidas por aquel.

En cuanto al tema, en el Diplomado Bases Científicas y Medidas de Respuesta al Cambio Climático***, se dejó claro que Estados Unidos no se excluye de las rondas de negociación en Naciones Unidas. Este actor que también funge como agente en las negociaciones de la

* Además, según Enrique Dans profesor del Instituto de Empresa de España, la historia registra que el uso de esta palabra en la política comenzó entre 1869 y 1877, cuando la esposa del entonces presidente norteamericano Ulysses S. Grant le prohibía fumar en el interior de la Casa Blanca, ante lo cual el Presidente se iba a disfrutar de sus cigarrillos al *lobby* del cercano Hotel Willard, en cuyos sillones se relajaba fumando. Al ser visto frecuentemente allí, algunas personas y grupos que buscaban influencias políticas comenzaron a utilizar esos momentos de relajamiento del mandatario para entablar conversación con él, intentando influenciarle en el sentido que más les interesase, www.libertaddigital.com, consultado 16 mayo de 2008.

** La RAE acepta el uso de este anglicismo y su equivalente en español es *cabildeo*, también lo define como un grupo de personas que intentan influir en las decisiones del poder ejecutivo o legislativo en favor de determinados intereses. Con el tiempo, la práctica del *lobbying* se volvió cada vez más sofisticada hasta el punto de que casi la mitad de los cargos electos en una legislatura determinada pasaban a ingresar *lobbies* de poder cuando su mandato terminaba y no eran reelegidos.

*** Diplomado Bases Científicas y Medidas de Respuesta al cambio climático, realizado en Antiguo Cuscatlán, departamento de la Libertad en el salón de conferencias de FUSAL el cual se desarrolló por medio de conferencias desde el 14 al 18 de julio de 2008, patrocinado por Agencia de Cooperación Española Internacional para el Desarrollo (ACEID), Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador (MARN), Confederación de las entidades de acción caritativa y social de la Iglesia católica (CARITAS) y la Unidad Ecológica Salvadoreña (UNES), en El Salvador.

Organización, debido a que es observador del Protocolo, donde sólo su delegación ante la ONU tiene 80 personas, quienes además aplican la negociación de línea y son expertos en cada área.

Por tanto, Estados Unidos es el principal interesado en debilitar las negociaciones de los grupos regionales y el proceso del IPCC obstaculizando algunos temas, además esconde la magnitud del problema a sus sociedades hasta el punto de ignorar a actores del **ámbito extrasocietal** como a sus propias ONG ambientales, y aquellas que son tomadas en cuenta son las que reproducen los principios de liberalismo en sus acciones. Ejemplo de esas ONGs son:

- La ONG Conservation International que data desde 1987 nació con la finalidad de que las empresas estadounidenses contribuyeran a la conservación medio ambiental, desde entonces su accionar fue expandido en el mundo y recibe financiamiento de USAID (Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional), McDonalds, Starbucks, Citigroup, Chiquita Bananna, entre otros
- La Fundación Andrew Mellon, que data desde 1969 y entre su accionar esta la protección al medio ambiente
- La Fundación Rockefeller que data desde 1913 que en los últimos años también se ha dedicado a la adaptabilidad al cambio climático³⁴

El lobby que ha generado Estados Unidos dentro del seno de Naciones Unidas data desde la creación de la misma, por lo que no es de extrañarse que es el actor quien controla y conduce a su favor a los países en vías de desarrollo y a los grupos regionales respecto a las responsabilidades en el combate al cambio climático, lo que genera en los otros países una posición de exigir el derecho otorgado por la ONU en cuanto a compensar las consecuencias de las emisiones desde la perspectiva de las responsabilidades comunes pero diferenciadas.

³⁴ Conferencia "Régimen Internacional", Diplomado Bases Científicas y Medidas de Respuesta al Cambio Climático, ACEID-MARN-CARITAS-UNES, San Salvador del 14-18 de julio 2008.

Entre las personas que conforman la delegación de Estados Unidos se encuentran asesores de empresas transnacionales, quienes son los que persuaden a todos los delegados de alinearse en una posición específica; también invita a representantes de empresas transnacionales a observar las propuestas hechas por ellos, ya que los presidentes o gerentes de las mismas solo pueden fungir como agentes que aparentemente no influyen en las negociaciones, pero que en realidad generan lobby entre los actores del **ámbito intrasocietal**, es decir las delegaciones de los grupos regionales.

Los grupos regionales entre ellos África, Asia, Europa Central y del Este, Europa Occidental, Grupo Latinoamericano y del Caribe (GRULAC) y los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (por sus siglas en Inglés SIDS)*, quienes casi siempre fenecen ante las propuestas de las transnacionales que observan los procesos de negociación en las rondas. Proyectos de Inversión rentables y la inviabilidad de la aplicación de las propuestas de minimizar los GEI, son los argumentos que emiten las grandes empresas para que los grupos regionales desistan en apoyar con su voto a ambiciosas proposiciones de reducción de gases.

Por otro lado, Estados Unidos y los representantes de las transnacionales no les resulta difícil cumplir la ardua tarea de persuadir a las delegaciones de los grupos políticos de negociación de la ONU para que apoyen sus iniciativas, entre estas se pueden mencionar: El grupo de los 77 entre ellos América Latina y China quienes en total son 132 miembros, el Grupo Africano con 53 miembros, la Alianza de pequeños Estados Insulares de 43 miembros, la UE con 25 miembros, el grupo Sombrilla o Paraguas**, entre otros grupos como el Grupo Centroamericano (GRUCA). Es incongruente que la mayoría de miembros de la ONU que pregonan su preocupación ante la crisis medioambiental no aprueban metas reales para mitigar las consecuencias del cambio climático. Aunque la respuesta podría parecer

* Los Países miembros del SIDS (Small Islands Developing Space) o Pequeños Estados Insulares en Desarrollo son: Antigua y Barbuda, Aruba, Bahamas, Bahrein, Barbados, Cabo Verde, Comoras, Islas Cook, Cuba, Chipre , Dominica, República Dominicana, Fiji, Granada, Haití, Jamaica, Kiribati, Maldivas, Malta, Islas Marshall, Mauritania, Micronesia, Nauru, Niue, Antillas Holandesas, Palau, Papua Nueva Guinea, Samoa, Santo Tomé y Príncipe, Seychelles, Singapur, Islas Salomón, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Tokelau, Tonga , Trinidad y Tobago, Tuvalu, Islas Vírgenes de los E.U. y Vanuatu.

** Grupo Sombrilla o Paraguas, es el grupo que se formó dentro del seno de Naciones Unidas para promover la no ratificación del Protocolo de Kyoto, liderado por Estados Unidos y conformado por Australia, Nueva Zelanda, Japón, Rusia, Ucrania, Islandia y Noruega.

obvia, tomando en cuenta lo dicho en párrafos anteriores de que EUA es el actor con mayor poder, no es el factor determinante para justificarse.

Estados Unidos por sí solo no podría persuadir a todos los grupos involucrados, la colaboración de los dirigentes de sus empresas transnacionales es fundamental para dicha persuasión, quienes al final son los que tienden a proteger sus inversiones y verificar que las decisiones tomadas en la ONU no perjudiquen sus utilidades. Además, a esto se le incorpora la variante que las delegaciones de los países subdesarrollados tienen como máximo 2 miembros (el ministro de medio ambiente y secretario o vice ministro por lo general) que no cuentan con asesoramiento adecuado en cada área negociada. Igualmente, *las embajadas estadounidenses acreditadas en los países en vías de desarrollo confunden la posición de estos, a través de cartas o visitas a los presidentes, persuadiéndolos a otorgar el voto a una iniciativa que les interese a cambio de proyectos en sus países*³⁵.

Respecto a lo anterior, la meta de EUA de fortalecer la tecnocracia dentro de los procesos de negociaciones en la ONU para excluir a los países dependientes del **ámbito extrasocietal** respecto a avanzar con el tema del cambio climático, se evidencia con la falta de asesoramiento de estos países.

Es importante destacar que uno de los compromisos de la ONU es lograr el desarrollo sostenible de todos sus Miembros, el cual se desvanece ante las negociaciones del lobby estadounidense previas a las cumbres, en la que estos logran ubicar representantes en las delegaciones para obtener información y apoyo en los debates generados a partir de la reticencia a controlar e implementar límites de GEI a sus empresas. Cabe mencionar que los movimientos progresistas sostienen que el desarrollo debe ser sustentable para que se puedan combatir los problemas ambientales del **ambiente extrasocietal**.

Los lobbies pueden lograr que iniciativas de activistas ambientalistas de la sociedad civil se conviertan en promesas “teóricamente garantizadas” a largo plazo, porque los encuentros

³⁵ Conferencia “Posibles Escenarios Políticos y Retos para los Actores”, Diplomado Regional Bases Científicas y Medidas de Respuesta al Cambio Climático, ACEID-MARN-CARITAS-UNES, San Salvador del 14-18 de julio 2008.

pueden generar talleres para respaldar grupos de trabajo los cuales presenten informes maquillados dirigidos a contradecir informes oficiales como los del IPCC y otras organizaciones en pro del medio ambiente; en dichos informes se acentúa que el cambio climático no es un problema tan grave, pues el planeta tiene la capacidad de renovarse y las medidas pueden tomarse en cualquier momento.

Estas posiciones afectan al medio ambiente y a la vez representan un conflicto a los intereses económicos de Estados Unidos, tanto de las empresas transnacionales como los intereses económicos-políticos relacionados con el consumismo, progreso y desarrollo promulgado por el mismo.

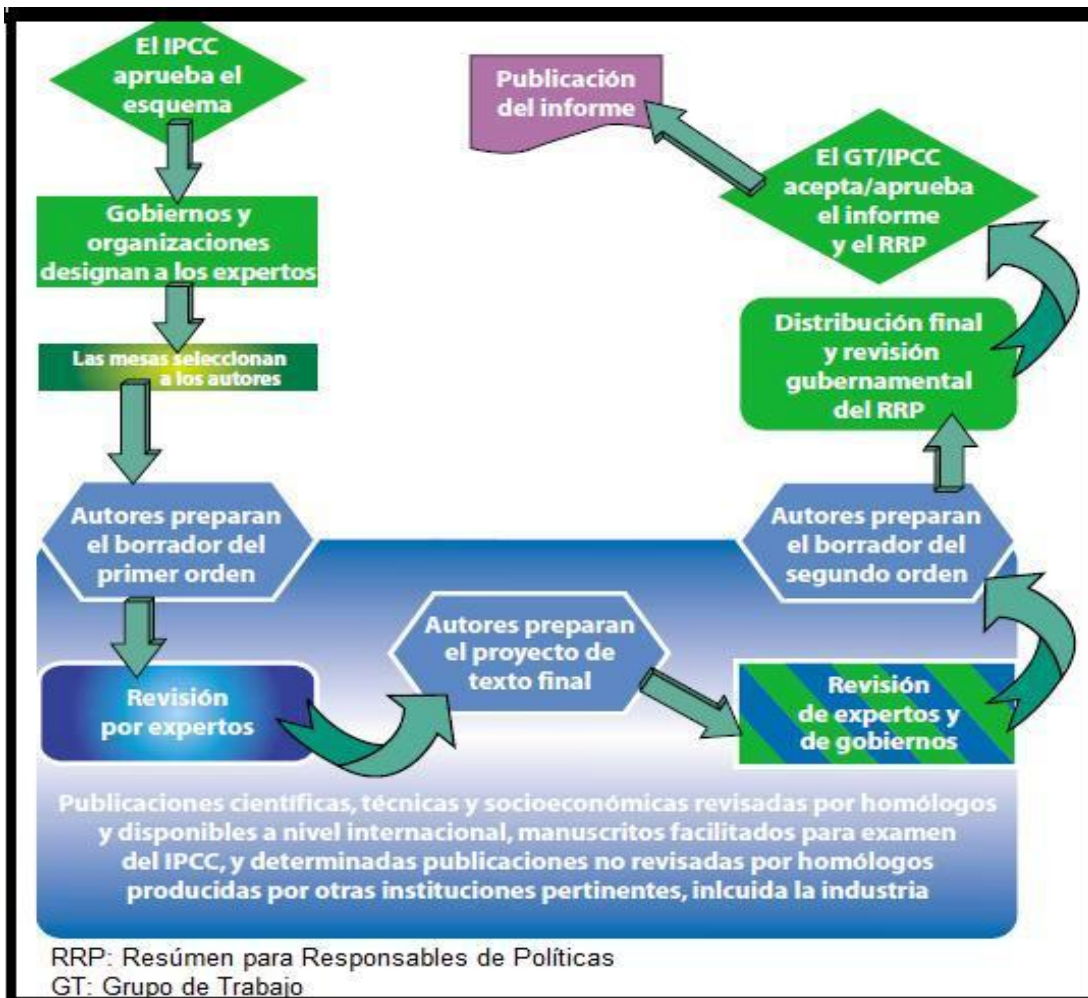
Por lo que la opinión del IPCC es esencial para los intereses de los EUA, debido a ello está interesado en verificar el trabajo del Panel.

2.3. Participación estadounidense en el Panel Intergubernamental en la lucha contra el cambio climático (IPCC)

El IPCC por sus siglas en inglés es el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático que fue establecido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA en español, UNEP en inglés) en 1988, además es el cuerpo principal para la evaluación del cambio climático que provee al mundo una visión clara, balanceada y actual del conocimiento de los procesos, efectos y posibilidades de solución del calentamiento global. En el portal web oficial del IPCC se encuentra que la actividad básica y principal del Panel consiste en producir regularmente Informes Especiales como se muestra en el esquema 2.1³⁶.

³⁶ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.htm, consultado 25 de octubre de 2008.

Esquema 2.1: Pasos para hacer un informe de evaluación



Fuente: <http://www.ipcc.ch>

La realización de los Informes Especiales datan desde 1990 con el informe del Grupo de Trabajo III titulado: Cambio Climático: Estrategias de Respuestas del IPCC. Los Informes Especiales son la base para efectuar los Informes de Evaluación Técnica, siendo 21 informes los que sentaron las bases para la publicación de los seis informes oficiales y de uso público, los cuales tomaron como año de estudio el 2001*:

- Cambio Climático 2001: Reporte de Síntesis
- Cambio Climático 2001: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad

* Ver Anexo 2.2

- Cambio Climático 2001: Bases Científicas
- Cambio Climático 2001: Mitigación
- Cambio Climático 2001: El Problema Metodológico y Tecnológico en la Transferencia de Tecnología
- Cambio Climático 2001: Orientación del IPCC sobre las bases prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de Gases de Efecto Invernadero³⁷

Los informes del IPCC contienen evaluaciones de las consecuencias medioambientales, socioeconómicas y formula estrategias realistas. Dichos informes han jugado un papel primario para sugerir a los gobiernos que adopten y apliquen políticas de respuesta al cambio climático, y particularmente en objeción a las necesidades de asesoramiento fidedigno de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, constituida en 1992 y de su Protocolo de Kyoto de 1997.

En el informe número 1 del IPCC, publicado en 2001 como Tercer Informe de Evaluación, en la sección científica referente al deterioro de áreas ambientales como el vapor de agua, las nubes, la estratosfera y los océanos; elementos generadores de controversia en cuanto a la producción de GEI, traducidos en los siguientes problemas:

1. El riesgo para ecosistemas únicos
2. Los riesgos de fenómenos meteorológicos externos
3. Una mayor identificación de los lugares de alto riesgo
4. Mayor certeza de que el calentamiento global tendrá más efectos negativos que beneficios
5. El riesgo de cambios repentinos e irreversibles como la extinción de especies³⁸

³⁷ *Ibidem*, pág. 41.

³⁸ IPCC, 2001, "Cambio Climático: La Base Científica, Resumen para las responsabilidades de políticas y Resumen Técnico", Tercer Informe de Evaluación, PNUMA, OMM, p.38-42.

Dicha controversia se suscita en la posición que la influencia humana sobre el clima es o no la causante fundamental de producir la mayor parte de las emisiones de GEI. El resumen técnico de 2001 en los apartados acerca de los cambios observados en otros agentes de forzamiento antropógeno, entre ellos la muestra de registro de observaciones de cambio del clima (que incluía: La simulación del sistema climático, los Procesos Climáticos y Efectos de Retroacción, las Nubes, los Océanos, Estratosfera, Crósfera, Superficie Terrestre, Ciclo del Carbono), mencionaba que la mano humana tenía mucho que ver en los cambios del sistema climático, evidenciando que los países únicamente contaminan y cambian el sistema natural del clima en su búsqueda de desarrollo sostenible y estabilidad. Dichas afirmaciones se consideran exageradas para los promotores de políticas neoliberales que apuestan que el medio ambiente puede renovar los recursos dañados y que a su vez son inagotables.

La delegación Norteamericana recomendó que los puntos se sustituyeran por un marco para abordar el cambio climático, este marco debía contar con reciente perfeccionamiento de la economía y política integrada, además de proporcionar información sobre mecanismos de desarrollo limpio para la mitigación y efectos secundarios que pueden ocasionar al aplicarlas.

Según Víctor Suárez, editor del diario virtual de República Dominicana “EL Diario de Santo Domingo”, Estados Unidos cuestiona los informes del IPCC alegando carencia fidedigna y que son extremistas en sus afirmaciones, por lo que no presta atención a las recomendaciones de éste. De igual manera, oculta las cifras reales y daños al medio ambiente que causan sus políticas. Cabe mencionar que Estados Unidos es el responsable del 25% de las emisiones de CO₂ a nivel global³⁹.

A pesar de la presión de Estados Unidos para que el IPCC cambiara el borrador del informe, éste fue publicado sin modificación dejando a Estados Unidos como el discrepante del Protocolo de Kyoto y sobre todo en contra de las recomendaciones de Naciones Unidas para preservar la especie humana.

³⁹ El diario de Santo Domingo, www.eldiariodesantodomingo.com 1-12-2007, consultado: Agosto 2008.

Los ambientalistas demandaron que la oposición de Estados Unidos no tenía fundamentos jurídicos para presionar los cambios en los informes del IPCC, por tanto los informes se publicaron exitosamente.

El debate se aclaró en el informe de síntesis, contribución de los Grupos de Trabajo I, II y III al Cuarto Informe de Evaluación 2007, ya que en éste se menciona la influencia antropogénica en el cambio del clima, además hace referencia al impacto de la sociedad en el cambio climático, dejando evidenciada su vulnerabilidad y probabilidad de no poder adaptarse a él, debido a los costes de aplicar políticas y tecnologías de mitigación⁴⁰.

Con el informe síntesis 2007 y el informe Base de la Ciencias Físicas 2007 la credibilidad del IPCC es más fidedigna para el resto de la comunidad internacional, sin embargo, es importante que los científicos tomen en cuenta cada uno de los escenarios que debieron seguir para determinar la magnitud de las emisiones generadas a nivel global y como son manejadas por otros actores del **ámbito extrasocietal** como la Unión Europea y el G8.

2.4. La Unión Europea como parte de la comunidad internacional y su accionar climático

Con el Protocolo de Kyoto, los países industriales del **ámbito extrasocietal** se comprometen por primera vez a reducir sus emisiones de GEI, de manera que, la Unión Europea (UE) ha consensado la distribución de este objetivo entre los Estados miembros según su nivel de desarrollo económico. Al respecto, al ratificar el PK, la Unión Europea tiene como objetivo reducir un 8% de las emisiones, como se observa en el esquema 2.2.

Para el cumplimiento de este objetivo, las empresas tienen establecida su cuota de contaminación, tomando en cuenta que al sobrepasar las emisiones asignadas hay multas; en el primer período la sanción es de tipo administrativa con un monto de 40 euros por

⁴⁰ Grupo de Trabajo I, II y III al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático; "Cambio Climático 2007: Síntesis", IPCC-OMM,-PNUMA, 2007.

tonelada de emisión, si ésta no es cumplida puede ascender a 100 euros por tonelada de emisión para el segundo período⁴¹.

En el esquema siguiente, también se muestra el compromiso de la UE con el Protocolo de Kyoto ante la comunidad internacional de reducir los GEI menos 8% entre 2008 y 2012, ésto como consecuencia de las dos decisiones tomadas, la 358, ratificada en 2002 y la 282 ratificada en 2004, puesto que a partir del año 2003, la UE estableció su propio mercado europeo de emisiones de dióxido de carbono mediante la publicación de la Directiva 87⁴².

Esquema 2.2 Decisiones de la UE para disminuir los GEI en sus miembros



Fuente: El Protocolo de Kyoto: Antecedentes y aspectos básicos. CDE: Directiva 2003/87/CE.

⁴¹ Bruno, Jordi, Pon, Jordi y Philp, Laurence W., 2005, "Manual de la empresa responsable: El Protocolo de Kioto" Revista Biblioteca Empresarial Cinco Días, fascículo 4, ENVIROS-CO2 SPAIN-BASF The Chemical Company, Madrid, España.

⁴² Echeverría, Mario, "Kyoto y el Comercio de emisiones de GEI en Europa y en España" (Noticias) 2005, <http://noticias.juridicas.com/articulos/30-Derecho%20Medioambiental/200502-22279291110313666.html> Consultado: Agosto 2008.

Dicha Directiva originó en 2005 el comienzo de actividades del mercado, este es mejor conocido como: Régimen Comunitario de Comercio de Derechos de Emisión que está dirigido a las grandes empresas y principales emisoras de GEI de la región. Dicho régimen funciona en conjunto con la Comisión Europea por medio de Planes Nacionales de Asignación (PNA) que no son más que la asignación de los derechos de emisiones de GEI a cada sector de la industria europea, además es aplicado a empresas de producción de energía, refinerías de petróleo, productores de hierro y acero, industria de la pasta de papel, así como a los productores de cemento, vidrio, cal, ladrillos y cerámica.

El Régimen Comunitario de Comercio de Derechos de Emisión, se divide en dos etapas, la primera incluyó el período de 2005-2007 y la segunda etapa es de 2008-2012, donde la UE señala a cada país objetivos anuales de emisiones, y éstos a su vez hacen su asignación interna, de manera que si no sobrepasan la asignación pueden vender los derechos. Por otra parte las empresas que excedan el límite asignado, tienen que cancelar una multa o comprar los derechos a otra empresa, esto produce **resultados** positivos en el **ámbito extrasocietal** del **sistema** del cambio climático.

Las principales características del mercado dentro de las etapas fueron las siguientes:

- Desde el 1 de enero de 2005, las emisiones de CO₂ procedentes de instalaciones grandes dedicadas a la generación de electricidad y calor (instalaciones de combustión y de cogeneración con una potencia térmica nominal superior a 20 MW), refino, metalurgia, fabricación de cemento, papel, vidrio y cerámica estaban obligadas a disponer de derechos de emisión de CO₂ por una cantidad idéntica a las emisiones que realizarían a lo largo del año. Por cada tonelada emitida sin permiso se estableció una penalización de €100 a partir de 2008
- Los derechos de emisión serían asignados anualmente por los gobiernos de cada país a las empresas incluidas en el mercado de emisiones
- Los derechos de emisión son transferibles

- Los planes de asignación de derechos en particular, la cantidad de derechos otorgada anualmente deberá ser consistente con los objetivos establecidos para cada país. Aunque la directiva enumera algunos criterios generales en la elaboración de los planes, el criterio último de asignación de los permisos no está establecido y queda a la discrecionalidad de las autoridades nacionales⁴³

Por medio de estas medidas, la UE garantiza una participación integral del sector privado y todos los Estados miembros de la Comunidad Europea, así mismo es un medio efectivo para que los objetivos del PK pasen de ser meramente cifras de medición a ser directamente vinculantes; de esta manera la UE no está lejos de cumplir sus objetivos de reducción de emisiones para el año 2010⁴⁴.

En tal sentido, es importante resaltar que según datos del documento titulado El impacto del Protocolo de Kyoto sobre la economía española, entre 1990 y 2004 el sector transformación de energía era el mayor productor de CO₂, generando un 36% en Europa, seguido del sector transporte con 25%, en tercer lugar un 19% del sector denominado otras emisiones energéticas, 16% del sector combustible e industrias y finalmente el sector de procesos industriales con un 4%.

En relación a lo anterior, cabe mencionar que las empresas europeas han decidido en cierta medida diversificar sus actividades en el control de la compra de derechos de emisión europeos y la implicación en los proyectos MDL (Mecanismos de Desarrollo Limpio), lo que **retroalimenta** el proceso en la ONU.

Sin embargo, un detalle importante por el cual las principales empresas europeas del sector energético están en una incertidumbre constante en cuanto a las consecuencias y costos de la aplicación del Sistema Europeo de Comercio de Emisiones (SECE), es debido a la incidencia que exista un verdadero escenario Post-Kyoto, ya que el implementar todas las medidas impuestas a los Estados miembros de la UE y al sector privado de cada uno de

⁴³ El impacto del Protocolo de Kyoto sobre la economía española, Cátedra SAMCA de Regulación y Competencia, Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España, 9 de diciembre de 2003, www.catedrasamca.unizar.es/archivos/OCANA-emisiones.pdf, consultado 26 de octubre.

⁴⁴ Antal, Edith, "Cambio Climático: desacuerdo entre Estados Unidos y Europa", Centro de Investigaciones sobre América del Norte, Centro de Investigaciones sobre América del Norte (CISAN), México, D.F, 2004, p.160.

ellos, quedan en desventaja ante las empresas estadounidenses, las cuales si bien es cierto tienen un cierto control de las emisiones de GEI, no tienen el control y la determinación que la Comunidad Europea se ha planteado en el cumplimiento de los objetivos una vez adoptados en la CMNUCC y Kyoto.

En tal sentido, el estudio Entorno Competitivo del Sector Eléctrico Europeo en los Escenarios Post Kyoto, financiado por PricewaterhouseCoopers de España en 2006, realizado por los doctores Javier Carrillo, Pablo del Río, Totti Könnölä y Carlos García, hace referencia a los procesos de inversión de las 18 principales empresas generadoras de un 40% de energía en Europa y su relación con los instrumentos y capacidad de sobrevivir a los escenarios de Kyoto y Post Kyoto; así también el desacuerdo que se genera al financiar los MDL. Las empresas que fueron entrevistadas pueden observarse en el siguiente cuadro:

Tabla 2.3 Empresas europeas del sector energético

PAIS	EMPRESA
España	IBERDROLA, ENDESA, HC ENERGÍA, UNION FENOSA
Alemania	RWE, E.ON, EnBW AG
Bélgica	ELECTRABEL
Italia	ENEL SPA, ENI SPA
Los Países Bajos	ESSENT, NUON,
Noruega	STATKRAFT
Reino Unido	BRITISH ENERGY, SCOTTISH & SOUTHERN, SCOTTISH POWER, DRAX POWER LIMITED
Suecia	VATTENFALL AB

Fuente: Dr. Javier Carrillo y Dr. Pablo del Río, "El entorno competitivo del sector eléctrico europeo en los escenarios Post Kyoto, PricewaterhouseCoopers, www.atienda.ie.edu/working_papers_economia/WP06-26, pág. 22.

En general, el hecho de que no exista un verdadero compromiso por el resto de la comunidad internacional de cumplir con lo pactado en todas las conferencias sobre cambio climático, hace que tanto las empresas como todos los actores de la UE involucrados tengan

en el futuro un menor interés en adoptar compromisos de reducción de GEI y otras medidas más exigentes, a su vez el aceptarlas implicaría una mayor reducción y por ende mayores costos para lograrlo.

Esto quiere decir, que la adopción de medidas y/o mecanismos para reducir los impactos del cambio climático por parte de los Estados miembros de la UE, generan una gran influencia en la decisión de las empresas al invertir, lo cual significa que el hecho de conocer el escenario futuro en relación a la temática no solo tienen un interés ambiental, sino también un interés empresarial.

Por su parte, el cambio climático es una prioridad y un gran reto para la comunidad europea para el siglo XXI, esto no solo desde la perspectiva económica y política, sino también desde el punto de vista meramente ambiental, debido a las consecuencias que este traerá para el medio ambiente y sus efectos en diversas áreas de la misma.

En tal sentido, Europa es frágil ante el fenómeno del cambio climático, de manera que en los informes del IPCC ya se presentan los posibles efectos del mismo con respecto a la región; la subdirectora de la oficina española de cambio climático, Concepción Martínez, expresó:

Dichos efectos, estarán presentes en los recursos hídricos, las costas, la biodiversidad y el ecosistema mediterráneo, que al padecer temperaturas más elevadas, sufrirá con más frecuencia incendios y olas de calor. Por primera vez se cuantifican los impactos y existe una alta probabilidad de que empiecen a notarse ya a partir de 2020 y, evidentemente si no se toman medidas y si se superan los dos grados centígrados, que es el objetivo que se ha marcado la UE, podrían agravarse más⁴⁵.

Según un informe de la ONU presentado en 2007 sobre las consecuencias del cambio climático por regiones, este traerá con gran probabilidad al sur de Europa un peligro mayor para la salud por las oleadas de calor, un mayor riesgo de incendios y también pondrá en

⁴⁵ Martínez, Concepción, 2007, Mesa Redonda: ¿Qué se puede hacer para evitar la prognosis sobre el cambio climático?, Conferencia Cambio Climático: Nuevo paradigma Nuevas Oportunidades, San Lorenzo, Madrid, España, 18 julio de 2007.

peligro las cosechas. En el norte del continente probablemente los períodos de frío serán más breves y las cosechas más abundantes; *pero si siguen subiendo las temperaturas, estas ventajas quedarán contrarrestadas. En algunas regiones se estima que hasta el año 2080 se extinguirá el 60 por ciento de las especies*⁴⁶.

Queda claro que EUA se inclina por un programa de comercio libre de emisiones en su **ámbito intrasocietal** que opera básicamente entre las empresas privadas, debido a que es la vía más eficiente para optimizar los costes que generaran las reducciones. Por lo general, no se aplican cuotas a los ciudadanos estadounidenses a pesar de que existen impuestos al uso de vehículos, los cuales no tienen como propósito pagar la deuda de contaminación.

Por su parte, la UE desempeñó un papel moderado y actualmente toma una postura de liderazgo en el cambio climático estableciendo una oposición a este respecto a las negociaciones sobre el régimen internacional del cambio climático. El principio adoptado por la UE para la distribución de las reducciones de GEI en sus Estados miembros, se ha propuesto cumplir con una meta común y compartida entre ellos, donde ceden intereses propios para obtener beneficios globales y a su vez es congruente con su política ambiental.

En ese sentido, la UE defiende con firmeza que el combate al cambio climático debe basarse en los conocimientos científicos más recientes por parte de todos los países industrializados, incluidos los EUA pues las medidas y los esfuerzos para reducirlas deben ser equiparables. Los países europeos se han concienciado y tratado que el **ámbito extrasocietal** tome medidas para contrarrestar este flagelo, uno de ellos es mediante el G8, grupo en el cual la mayoría de miembros son países del viejo continente.

⁴⁶ Deutsche Welle, "Las Consecuencias Regionales del Cambio Climático" (Noticia) 6 de abril de 2007, <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,2435462,00.html>, consultado 27 octubre de 2008.

2.5 El G8 y el cambio climático

El G8 es un grupo de poder internacional y parte de los actores del **ámbito extrasocietal** que tiene un rol principal en materia de cambio climático. *Para mediados del 2008 este grupo representaba el 13% de la población mundial, la cual emite más del 40% de las emisiones globales de CO₂ (gas más importante entre los GEI causantes del efecto invernadero) y han producido el 80% de emisiones globales de GEI⁴⁷.*

Básicamente, el interés del G8 ha estado centrado en las cuestiones económicas y de seguridad; fue hasta la cumbre de Evian, Francia (junio de 2003) que contempló en la agenda temas como:

- Los recursos naturales y su explotación
- Responsabilidad de empresas y prevención de conflictos
- Promover una organización mundial de medio ambiente

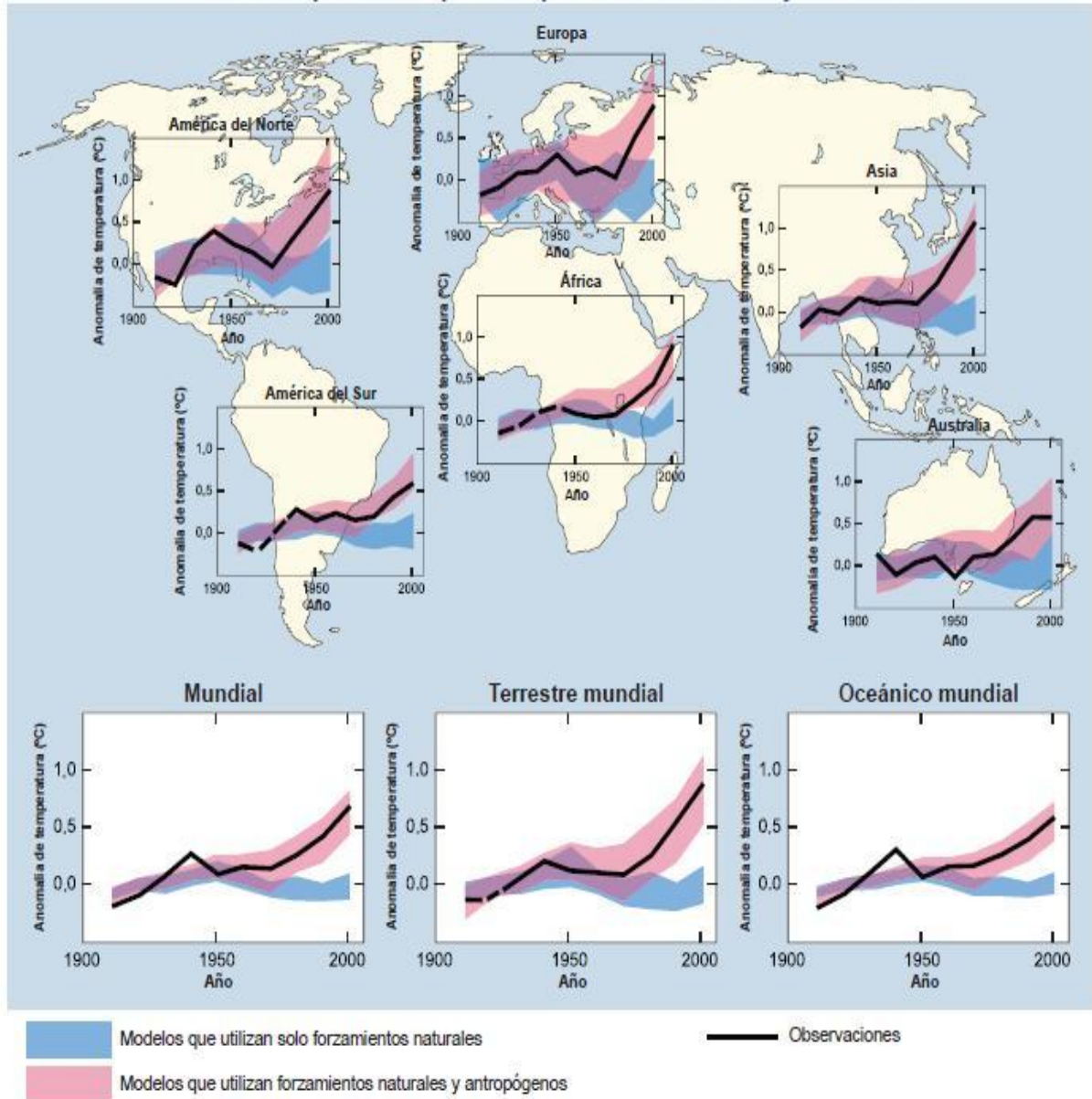
Sin embargo estos temas fueron completamente relegados, puesto que Estados Unidos por medio de su gobernante George W. Bush, impuso su propia agenda basada en el tema de la no proliferación de armas de destrucción masiva y el terrorismo, con el objetivo de convencer a los demás miembros del grupo que lo apoyasen en su invasión a Irak. Posteriormente, la problemática del cambio climático se incluyó en la agenda del Grupo en 2005 durante la 31ª cumbre en Perthshire, Escocia, la cual no produjo objetivos relevantes en cuanto al tema del clima.

Por otra parte, George Bush quién había negado constantemente el problema del cambio climático y sostenía que éste no era producido por el hombre, únicamente se limitó a reconocer que era un problema y que había que tratarlo como tal, por lo que el Grupo de los Ocho se trazó el objetivo de reducir las emisiones de GEI a 50% para 2050, objetivo que no fue resultado de la cumbre.

⁴⁷ Greenpeace, "Greenpeace considera irresponsable la decisión del G8 sobre Cambio Climático" (Noticia), 2007, <http://www.greenpeace.org/argentina/prensa-rss/greenpeace-considera-irrespons>, Consultado: octubre 2008.

Esquema 2.3 Incrementos en las temperaturas a nivel mundial

Cambio experimentado por la temperatura a nivel mundial y continental



Fuente: Cambio Climático 2007, Informe de Síntesis; Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, PNUMA 2007, pág. 6 (Mapa ampliado para efecto de lectura).

A pesar del pronunciamiento de Bush acerca del cambio climático, su interés por el medio ambiente no se demuestra, Estados Unidos se contradice, ya que, *el polo estadounidense continúa su expansión, en detrimento de los europeos, divididos e incapaces de fortalecer su posición ante América del Norte*⁴⁸, pues no todos comparten el interés por el medio ambiente y el desarrollo sostenible, de lo cual cabe decir que la influencia de practicar estos valores europeos durante las cumbres del Grupo no se percibe.

Por su parte, la Unión Europea tiene su talón de Aquiles, ya que se hace visible la doble moral de la tan mencionada ética europea, pues como se observó en el acápite anterior, la Unión Europea pregona valores de respeto y protección ambiental, pero cuando participa en las reuniones del Grupo de los Ocho no se compromete con verdaderos objetivos para reducir las emisiones de CO₂.

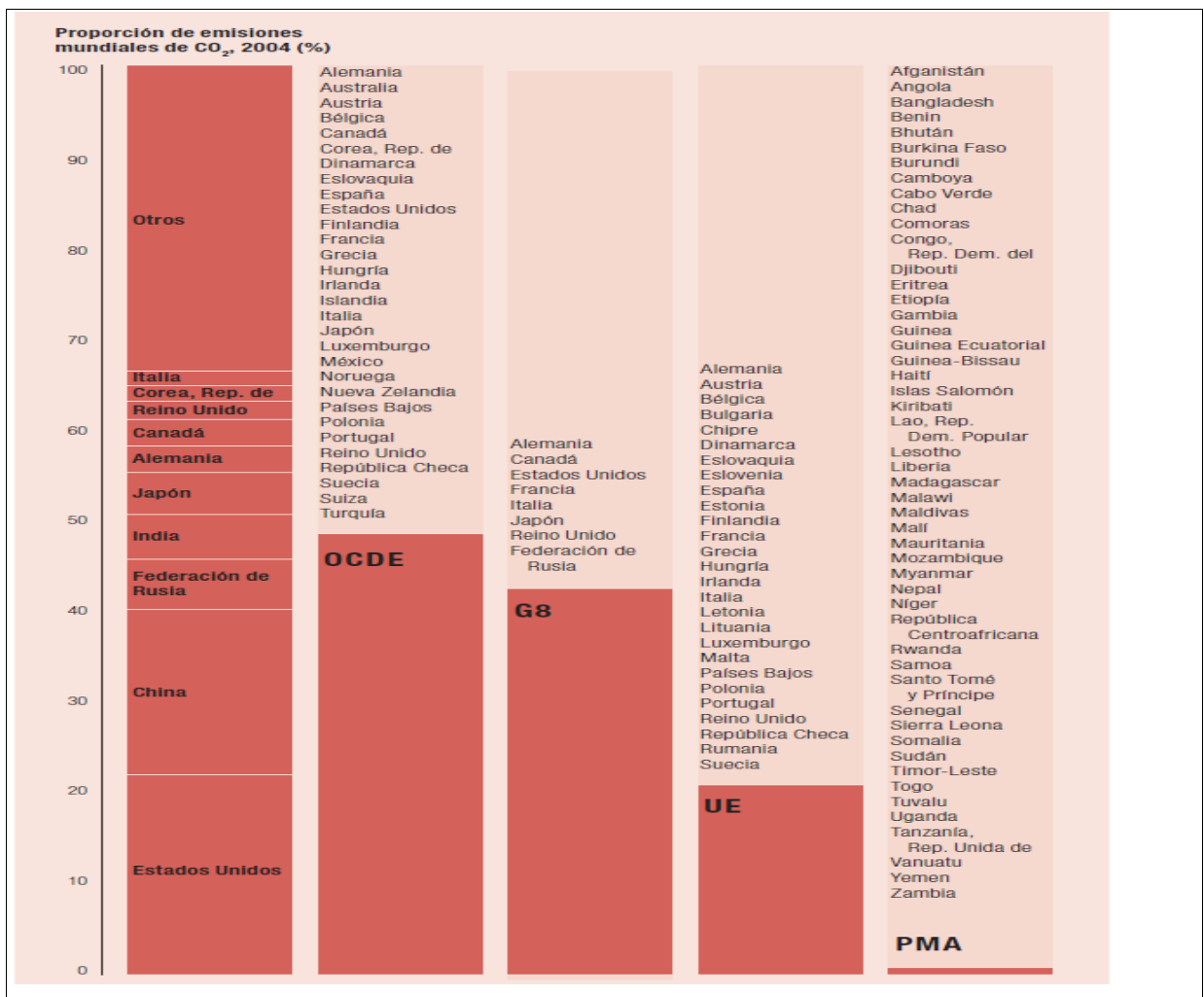
Con lo anterior y pese a las advertencias del IPCC, como se muestra en el esquema 2.2, las temperaturas mundiales han incrementado considerablemente en los últimos años, e incluso los miembros del G8 han sufrido las consecuencias del cambio climático por el aumento de las mismas, sin embargo, siguen dando largas al tema; entre las consecuencias más significativas del cambio climático en los miembros del Grupo, se pueden mencionar las inundaciones en Italia en 2005, las olas de calor que han provocado pérdidas humanas en Europa desde 2003 a la fecha, el derretimiento de los Alpes franceses desde 1990, el aumento de intensidad del invierno en Estados Unidos desde 2005 y las inundaciones en Japón en 2007.

En relación a lo expuesto, no está de más resaltar que los países que conforman el Grupo de los 8 durante las cumbres de 2006 en San Petersburgo, Rusia, dieron preponderancia al tema de los ataques de Israel al Líbano y la pacificación de Medio Oriente, y en 2007 durante la cumbre en Heiligendamm, Alemania la agenda incluía el objetivo aplazado durante años atrás.

⁴⁸ www.breveespacio.com cita a Atlas Le Monde Diplomatique 2003, Pensamientos de Le Monde, Consultado: agosto 2008.

En esta última reunión, se pregonó el avance acertado de comprometerse a bajar las emisiones de GEI para el 2050, pero lo paradójico de este **resultado** es que se deberá producir bajo la coordinación de Naciones Unidas, lo que realmente desalienta porque este grupo únicamente emite publicidad climática que lo posiciona como un actor interesado en temas relevantes para la humanidad, pero en el fondo únicamente se interesa por los temas que puedan perjudicar su posición geopolítica en el sistema internacional.

Gráfica 2.2 Emisiones de CO₂ del G8



Fuente: PNUD, Informe de Desarrollo Humano: La Lucha Contra el Cambio Climático: Solidaridad frente a un mundo dividido 2007-2008, pág. 41.

Estados Unidos, como miembro del G8 es visto como el líder que procura la prevalencia de sus intereses económicos en la agenda del Grupo; pese a lo anterior, Japón uno de los países que pregona ser ejemplo de aplicar el modelo de desarrollo sostenible, también muestra la doble moral en cuanto a los temas económicos y ambientales, ya que por un lado, trata de rescatar su posición en cuanto a la reducción de GEI a través de su programa *Cool Earth 50** tal como lo expone su ministro Masaru Watanabe, aduciendo que ellos también pueden apoyar esa iniciativa, pero por el otro, cuando forma parte de las resoluciones del G8 no se observa la influencia de su política medioambiental⁴⁹.

Todos los miembros del G8 excepto Estados Unidos son firmantes del Protocolo de Kyoto y fieles seguidores de la Ruta propuesta en Bali. Sin embargo, todos ellos ceden a las peticiones de Estados Unidos quien es el estudiante acérrimo cuando de aplicar los principios del neorrealismo en su accionar se trata.

Por otro lado, Alemania y Francia reconocen la dificultad que implica lograr un compromiso que recoja una reducción de CO₂ a corto plazo, pues EUA no forma parte del Protocolo de Kyoto, Canadá no lo ratificó y al parecer Japón pide enmiendas al mismo. De igual manera, el grupo realza que el nuevo instrumento para reducir las emisiones de GEI es un proceso, según la Canciller Alemana Angela Merkel, este *proceso debe ser liderado por Naciones Unidas, ya que sólo de esa manera tendrá legitimidad*⁵⁰.

* Cool Earth 50 es un programa lanzado por Japón en 2007, el cual pretende construir un nuevo marco internacional post-Kyoto en el que participen todos los principales países emisores del mundo, Las propuestas de este programa son: Reducir a la mitad la emisión global (de los gases de efecto invernadero) con respecto a los niveles actuales para el año 2050, como meta común a largo plazo y a nivel mundial; El marco post-Kyoto debe regirse a partir de 2013 y deben participar todos los principales países emisores, además o debe ser lo suficientemente flexible y variado, guiado con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas habladas en Río 92 y debe compatibilizar la protección del medio ambiente con el desarrollo económico, a través de la aplicación de tecnologías que permitan el ahorro energético; por último, Japón propone crear un nuevo mecanismo financiero internacional, en coordinación con otros países del mundo, para facilitar la asistencia a los países en desarrollo que dispongan de fuerte compromiso ambiental.

⁴⁹ Watanabe, Masaru, 2007, "Política Ambiental de Japón", Universidad de Córdoba, Argentina, 8 de agosto, <http://www.ar.emb-japan.go.jp/notas/070808.discursominimedioambiente.html>, consultado noviembre 2008.

⁵⁰ Merkel Angela, "El G8 acuerda una reducción sustancial de las emisiones de CO2 en el marco de la ONU"

(Noticia) 6 de julio de 2007,

http://www.elpais.com/articulo/internacional/G/acuerda/reduccion/sustancial/emisiones/CO2/marco/ONU/elpepuint/20070607elpepuint_3Tes, consultado 28 de octubre de 2008.

Aunque el G8 produce una **retroalimentación** en cuanto al tema climático, no es así en el **ambiente económico**; desde el punto de vista de éste, es justificable la preponderancia que se le da a temas geoestratégicos pues son ellos los interesados en darle utilidad a sus acciones, lo que genera bienestar solamente en ciertas regiones y áreas no en todo el **ámbito extrasocietal**.

Para el G8 es primordial el crecimiento del PIB a pesar de las crisis económicas como lo muestra la tabla 2.2, por lo que cualquier política que implique cambios en su modo de producción se verá truncada, reduciendo el crecimiento económico que puedan tener los países dependientes del **ámbito extrasocietal**.

Sin embargo, las economías emergentes más importantes agrupadas en el G5 (Sudáfrica, Brasil, México, India y China) quienes participaron en la cumbre del G8 en 2007, también aplazaron los intereses climáticos, esto debido a que sostuvieron que la deuda ecológica del Grupo de los ocho es mayor y que ellos deben asumir mayores responsabilidades, con lo cual añoran a la retórica de deducción de responsabilidades que como ya se ha analizado en el capítulo anterior, solo contribuye al entorpecimiento del proceso de mitigación. Por lo que el objetivo planteado fue nuevamente truncado y Estados Unidos fue su principal opositor.

China miembro de G5 ha sido uno de los principales causantes del cambio climático, aun así difícilmente accederá a responsabilizarse por las emisiones de CO₂ que emite, como lo muestra la tabla 2.4 según datos de 2008 del Fondo Monetario Internacional, es el segundo país con una Paridad de Poder Adquisitivo positiva que le permite tener su moneda dentro de los tipos de cambio estables del mercado y por ello puede financiar su deuda ecológica si se hiciese responsable de ella.

Por tanto, se considera que los principales actores del **ámbito extrasocietal** sean quienes persuadan a este emergente económico para que acepte su responsabilidad, pero esa es una meta muy difícil tomando en cuenta que todos quieren negociar acuerdos de inversión económica con el tipo de concesiones arancelarias que otorga China.

Tabla 2.4 Participación en el PIB mundial 2007

País	A los tipos basados en la Paridad de Poder Adquisitivo	A los de cambio del mercado
Estados Unidos	21.36	25.51
China	10.83	5.99
Japón	6.61	8.08
India	4.58	2.02
Alemania	2.34	6.12
Reino Unido	3.3	5.11
Rusia	3.18	2.38
Francia	3.17	4.72
Brasil	2.81	2.42
Italia	2.76	3.88

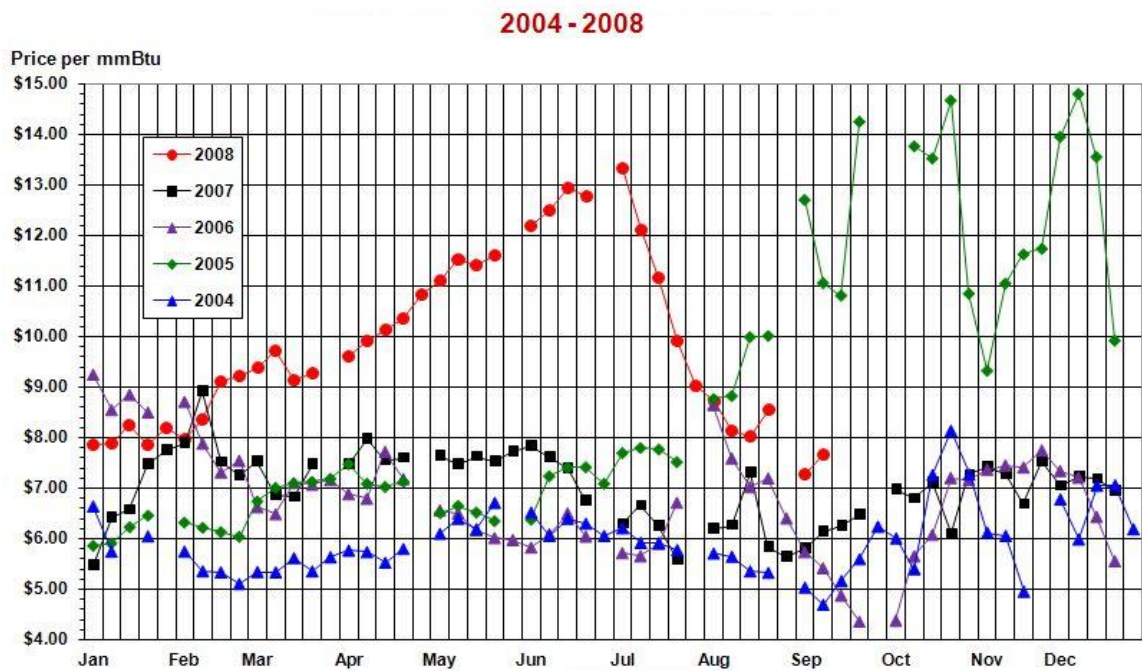
Fuente: FMI, base de datos, perspectiva de la economía mundial y cálculos del personal técnico del FMI.

Es así, para 2008, durante la reunión del Grupo en Toyako, Japón, los mandatarios publicitaron el objetivo que en las anteriores reuniones se vio desplazado. En esta reunión, parecía ser que la reducción de 50% de las emisiones de CO₂ era algo que el Grupo se proponía cumplir para 2050; pero este acuerdo se perfiló justo cuando el precio de los productos agrícolas y el petróleo entraron en crisis, para el año 2008 el precio de petróleo se había elevado pues ellos ya conocen que las reservas de hidrocarburos se están escaseando.

En los últimos años ha habido un alza en el precio del crudo, la Gráfica 2.3 muestra el incremento por millón de Btu (unidad termal británica con la que se mide el petróleo y el gas), 1 mmBtu equivale a 159 litros es decir un barril; según los datos presentados, si el barril de petróleo para 2006 costaba US\$45, por mmBtu se pagó US\$9 para el mes de enero aunque durante ese año se mantuvo a la baja. Para el 2007 y 2008 el precio incrementó considerablemente, para algunos economistas fue debido a que los especuladores anunciaron bajas en las reservas petroleras de EUA, además de la crisis en la conducción de Irak.

Cabe mencionar que por cada millón Btu de petróleo que se produce se genera 117,08 libras de CO₂.

Gráfica 2.3 Precios del petróleo



Fuente: OPEP 2008

Además, por primera vez el G8 acordó definir metas nacionales, a mediano plazo para la reducción de GEI. Pese a que el Grupo reconoció ser responsable de la mayor cantidad de emisiones de GEI, también aclaró que la problemática del cambio climático es un desafío global y que todas las grandes economías incluyendo a las emergentes deben participar de

esa responsabilidad, esta decisión es un **resultado** que posiblemente será discutido en las negociaciones de un nuevo instrumento⁵¹.

Estados Unidos por su parte aceptó esa meta, aunque no forma parte del Protocolo de Kyoto, está interesado a que el nuevo documento previsto bajo el seno de la ONU en Copenhague 2009, incluya a China y a la India. No obstante, esta reunión en Japón sólo confirmó la poca importancia que se le da a la temática de mitigación al cambio climático y que a pesar de los **insumos** de la crisis agrícola y de petróleo que se le presentan al G8, éste no produce los **resultados** esperados que **retroalimenten** la solución.

Estados Unidos, junto a Canadá fueron los causantes que el compromiso del G-8 en Hokkaido se haya quedado al nivel de lo acordado en 2007*. Por lo que le compete a la UE y a Japón demostrar su influencia en este Grupo, y su tan pregonada ética ambiental, llevándolo a tomar verdaderos parámetros de acción, para que los ministerios de medio ambiente de los países allí representados emprendan verdaderas políticas públicas que colaboren con la mitigación y reducción de emisiones.

Aún con lo anterior, el G8 únicamente emitió objetivos acordados después de tres años de aplazamiento de los mismos, sin comprometerse verdaderamente con metas reales que vinculen a sus empresas a la reducción de emisiones. Este grupo retoma la temática del cambio climático durante la coyuntura de crisis mundial, donde el discurso principal es el de colaboración multilateral; por lo que no se ve comprometido de manera alguna, incluso con las decisiones emitidas en Bali, ni con un instrumento que busque bajar emisiones para 2020, pues ellos se han propuesto una meta grupal para 2050, justificándose en la alerta límite** hecha por el IPCC para accionar.

⁵¹ Noticias Terra.com cita a AFP: Los temas en la agenda del G8 en Toyako 2008, <http://noticias.terra.com/noticias/articulo/html/act1323832.htm>, consultado 30 de octubre de 2008.

*Según Kim Carstensen líder de la Iniciativa Climática Global de Kim Carstensen líder de la Iniciativa Climática Global de Foro Mundial para la Naturaleza, por sus siglas en Inglés World Wide Fund for Nature (WWF).

** Es el período de tiempo límite en el cual debe reducirse las emisiones de CO₂ según el porcentaje de cada región para 2050, de lo contrario los daños alcanzarán un nivel crucial para la supervivencia humana.

Incluso el IPCC ha mencionado que si no se hace nada durante la segunda década del siglo XXI pocos serán los logros en cuanto a la mitigación de la problemática.

Después de analizar los principales actores que combaten el cambio climático se concluye que el objetivo de este apartado fue cumplido, ya que la influencia de Estado Unidos en los organismos internacionales encargados de velar por el medio ambiente y en sí por la vida humana, provoca un estancamiento en el cumplimiento de los acuerdos, convenios, programas o diversos protocolos, pero como lo demuestra el Protocolo de Kyoto, no necesariamente decisivo.

En el **ámbito extrasocietal** e **intrasocietal** del sistema internacional ha habido lugar para la expresión de la diversidad de intereses políticos, económicos y sociales de los principales líderes mundiales que se reflejan en las presentaciones disímiles y en la magnitud de riesgo que significa para cada uno de ellos el flagelo del cambio climático, claro ejemplo son las iniciativas europeas y japonesas mencionadas anteriormente. Por lo mismo, la aplicación de nuevas tecnologías y la perspectiva científica deben tomarse más en cuenta para generar bienestar a la población mundial.

Por lo tanto, a manera de conclusión capitular, puede afirmarse que la hipótesis se ha validado, ya que Estado Unidos con su accionar por medio de la no ratificación y apoyo al Protocolo de Kyoto, la falta de medidas de regulación de efecto invernadero y sus intereses económicos en relación al gasto que significaría para modificar su modelo de producción, provoca un estancamiento en el cumplimiento de los objetivos adoptados por la comunidad internacional establecido en la convención Marco, además ha estancado los avances en la mitigación de este problema, por lo que cada región está buscando por medio de otros programas luchar contra el cambio climático.

CAPÍTULO III. LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y EL PROBLEMA DE LOS COMBUSTIBLES COMO AGRAVANTES DEL CAMBIO CLIMATICO EN EL ÁMBITO ECONÓMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR

En la actualidad, la mayoría de actores que abordan el tema de GEI, combustibles y economía, definen el siglo XXI como el inicio de la guerra por los recursos naturales, esto a raíz del desarrollo del hombre y más que todo de la sociedad que funciona mediante el consumo intensivo de los mismos. De ahí parte que el sistema internacional este interesado en la disponibilidad de éstos.

El Salvador no es la excepción, ya que al igual que muchos países se interesa en el **proceso** de previsión de sus recursos naturales, los cuales dependen de las fuentes de energías disponibles e índices de consumo, la disponibilidad o escasez de las materias primas, los daños provocados por la polución que restrinjan la productividad del ecosistema, el índice de crecimiento de la población mundial y del consumo. Como **resultado** de esta dependencia surge el problema ¿Cómo las emisiones de gases de efecto invernadero y el problema de los combustibles pueden agravar el cambio climático en el ámbito económico y social de El Salvador?

Por esta razón, el objetivo de este capítulo es establecer cómo las emisiones de gases de efecto invernadero y el problema de los combustibles pueden agravar el cambio climático en el ámbito económico y social de El Salvador.

En tal sentido, se pretende validar la siguiente hipótesis: Las emisiones de gases de efecto invernadero y el problema de los combustibles en relación a su escasez y altos precios contribuyen a agravar el cambio climático en el ámbito económico y social de El Salvador mediante el aumento de su consumo y alza de los precios del mismo.

3.1 Sistema Político* de El Salvador y su relación con sus compromisos adoptados en el marco de la ONU para combatir el cambio climático

El cambio climático constituye una amenaza para el bienestar de la humanidad y la región Centroamericana que es muy vulnerable a su impacto; sin embargo, no se discuten a fondo las políticas para enfrentarlo. La prueba es que algunos actores no son capaces de prevenir eficazmente eventos extremos que terminan en desastre. Es urgente modificar esta situación y generar políticas públicas que reduzcan significativamente la vulnerabilidad, se precisan políticas específicas para cada uno de los sectores, regiones o grupos sociales afectados que consideren las amenazas y oportunidades en cada caso.

Las decisiones que afectan el medio ambiente representan un conflicto, en muchos casos entre los **ambientes económicos** y de **salud** o **ecológicos**. Las partes implicadas incluyen, por el lado económico, a las empresas y la mano de obra contra los intereses relacionados con la salud, consumo, preservación, reconstrucción y ecología. Estos intereses se combinan cuando el sistema político de un país ejerce presión para endurecer las normas sobre contaminación ambiental dentro de su territorio.

Dentro del **ámbito intrasocietal**, en el sistema político salvadoreño, la lucha contra el cambio climático es el **resultado** de una serie de procesos históricos que han dado origen a una serie de convenciones y compromisos para tratar de contrarrestarlo en la región. Dicho **proceso** histórico se marca en 1990 cuando El Salvador crea el Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), anexo al Ministerio de Agricultura y Ganadería y como instancia ejecutora a la Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente (SEMA) iniciando sus funciones en junio de 1990, con la responsabilidad de preparar, coordinar, supervisar y **retroalimentar** las políticas y los planes del medio ambiente en El Salvador.

* En la presente investigación el concepto de **sistema político** se entenderá como la plasmación organizativa de un conjunto de interacciones estables a través de las cuales se ejerce la política en un contexto.

La Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente para conocer la problemática ambiental en El Salvador y señalar las políticas a tomar para la recuperación de los recursos naturales como recomendación de la Primera Cumbre de la Tierra, crea la Comisión Nacional ECO92, con la participación de diversas instituciones del sector público, privado y ONG's de carácter ambientalista⁵².

La Agenda Nacional y el Plan de Acción aprobados en enero de 1992 son los **resultados** del CONAMA que establecieron prioridades para contrarrestar el grave deterioro de los recursos naturales; pero la verdadera lucha inicia con la creación del Fondo Mundial para el Medio Ambiente y una serie de convenios que desencadenaron la Convención de Río en 1992, año en que se puso en práctica la política de Canje de Deuda por Ecología; Canadá y Estados Unidos condonaron parte de la deuda salvadoreña con la condición que estos fondos fuesen aplicados a proyectos de mecanismo de desarrollo limpio (MDL).

En relación a lo anterior, el Convenio para la Conservación de Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en Centroamérica, fue suscrito en la duodécima Cumbre de Presidentes centroamericanos en Managua, Nicaragua el 5 de junio de 1992 con el objetivo de establecer mecanismos regionales de integración económica y de cooperación para la utilización regional del medio ambiente de Centroamérica, este convenio a su vez originó la Comisión Centroamericana del Ambiente y Desarrollo (CCAD). Al mismo tiempo, El Salvador forma parte de la Convención Marco sobre Cambio Climático de Naciones Unidas (CMNUCC)⁵³, donde la suscripción del país a la misma tuvo lugar el 13 de junio de 1992, ratificada mediante decreto legislativo N° 424 el 10 de agosto de 1995 y entrada en vigor el día 3 de marzo de 1996.

Por otra parte, El Salvador también está suscrito al Protocolo de Kyoto (PK) desde el 8 de junio de 1998, siendo ratificado el 30 de noviembre del mismo año y entrado en vigor el 16 de febrero de 2005⁵⁴.

⁵² Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. www.marn.org, consultado 28 de noviembre de 2008.

⁵³ Diario Oficial N°157, tomo 328 del 28 de agosto de 1995.

⁵⁴ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. www.marn.org, consultado 30 de noviembre de 2008.

El Estado salvadoreño cuenta además con instituciones gubernamentales que vigilan, apoyan y controlan las decisiones del mismo. Entre estas instituciones se pueden mencionar: el Ministerio Público, los órganos de control y los gobiernos locales, donde cada uno tiene sus propias políticas de elección de sus miembros y cuentan además con independencia establecida por la Constitución. Cabe mencionar la formación del Grupo Consultivo de Cambio Climático de El Salvador como una de las políticas más significativas. El grupo está compuesto por las siguientes entidades:

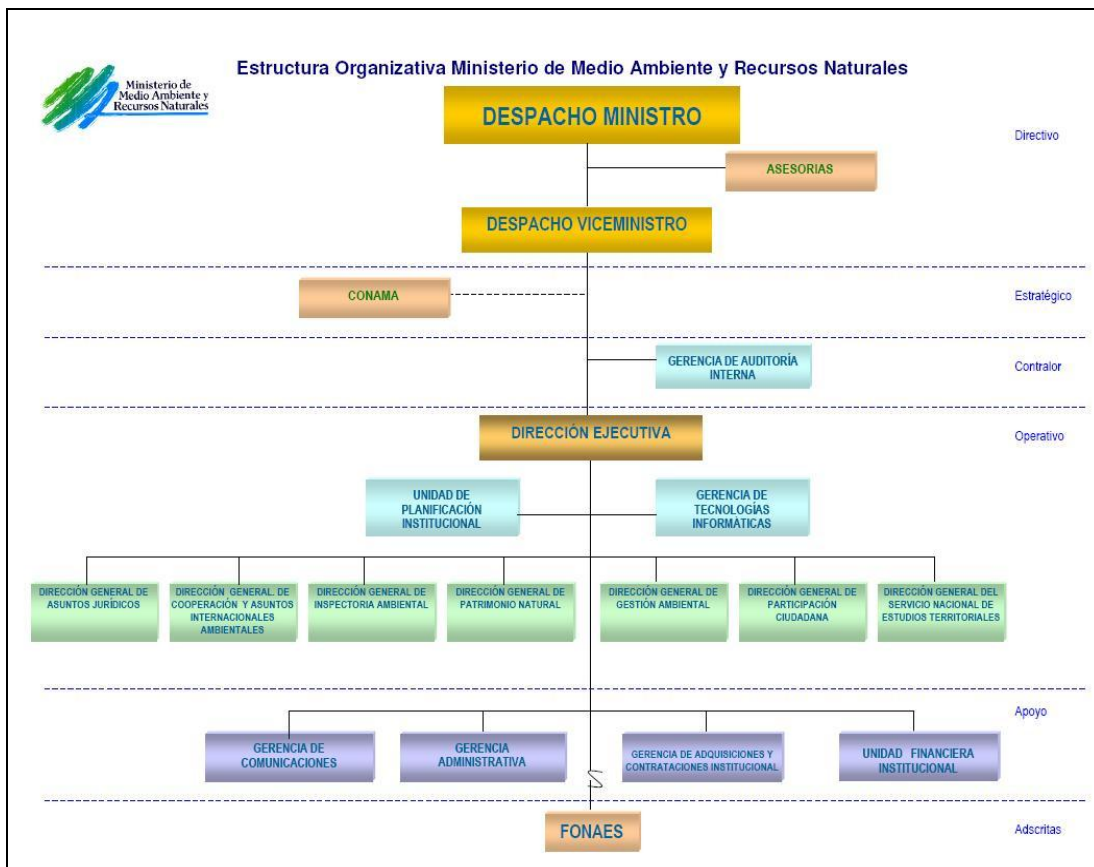
1. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).
2. Ministerio de Economía (MINEC)
3. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)
4. Ministerio de Educación (MINED)
5. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
6. Ministerio de Relaciones Exteriores (MIREX)
7. Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES)
8. Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI)
9. Asociación Nacional de la Empresa Privada (ANEP)
10. Universidad Centroamericana Dr. José Simeón Cañas (UCA)
11. Universidad Técnica Latinoamericana (UTLA)
12. Corporación de Municipalidades de El Salvador (COMURES)
13. Fundación Ecológica de El Salvador (SalvaNATURA)
14. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
15. Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)⁵⁵

⁵⁵ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. www.marn.org, consultado 28 de noviembre de 2008.

3.2 Papel del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) en la mitigación del cambio climático en El Salvador

El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales* (MARN) es la Secretaría encargada de la formulación, planificación y ejecución de las políticas en materia de medio ambiente y recursos naturales en El Salvador; esta entidad funciona a través de una estructura organizativa, en donde cada uno de sus miembros juega un papel importante en el desarrollo de la protección del medio ambiente salvadoreño. En el organigrama del MARN, se puede observar que está compuesto por el Despacho del Ministro y Viceministro, una Dirección Ejecutiva y oficinas Gerenciales en distintas ramas, como lo muestra el siguiente esquema:

Esquema 3.1 Estructura Organizativa del MARN



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

* Fue creado por el Decreto N° 27 de fecha 16 de mayo de 1997.

Así mismo, el MARN tiene asignadas varias funciones, que **retroalimentan** la lucha contra el cambio climático entre las cuales se pueden mencionar las más importantes que son:

- *Ejercer la dirección, control, fiscalización, promoción y desarrollo en materia de medio ambiente y recursos naturales*
- *Proponer la legislación sobre conservación y uso racional de los recursos naturales, a efecto de obtener un desarrollo sostenido de los mismos y velar por su cumplimiento*
- *Representar al país ante los organismos nacionales, regionales e internacionales, en todo lo concerniente al ambiente y los recursos naturales*
- *Promover el cumplimiento de la legislación del país y de tratados internacionales relacionados con el medio ambiente y los recursos naturales*⁵⁶

La principal finalidad del Ministerio del Medio Ambiente, es generar un Programa Nacional del Clima, así como coordinar las actividades realizadas en esta materia con los organismos internacionales creados a tal efecto. También debe encargarse tanto de los mecanismos de aplicación de las directrices asumidas por el Estado salvadoreño, como de las entidades autónomas mencionadas anteriormente.

El Gobierno Central por su parte, en conjunto con el Ministerio han dado como **resultado** de diversos instrumentos* que estimulan el desarrollo sostenible, el mejoramiento del hábitat y de la calidad de vida de los salvadoreños dentro del marco legal y constitucional, donde a su vez buscan satisfacer oportunamente los requerimientos de sus ciudadanos mediante una administración eficiente de recursos, trabajo en equipo, comunicación efectiva entre sus dependencias y la articulación de procesos claramente definidos y documentados que apoyen su propósito de mejora continua.

Estos instrumentos han contribuido a que programas de mitigación y mecanismos de desarrollo limpio se lleven a cabo y así minimizar los estragos del cambio climático. Dentro

⁵⁶ Ibídem, pág. 65.

* Ver anexo 3.1

del Ministerio existe una iniciativa propuesta por EcoSecurities* en proceso de construcción denominada Metodología para identificar el potencial de mitigación de El Salvador⁵⁷. De momento se ha lanzado un documento de referencia abierto a posibles modificaciones, este documento contiene doce pasos que versan sobre el marco de referencia, siendo estos el diagnóstico de la situación actual, las áreas de actuación previstas, instrumentación de la estrategia, aplicación y gestión de la misma para lograr una mitigación ante el cambio climático en El Salvador .

Los pasos para la mitigación del cambio climático son:

- 1° Identificación de las tierras Kyoto*
- 2° Identificación de las tierras con potencial biofísico para proyectos MDL*
- 3° Ajuste socioeconómico al potencial de reforestación*
- 4° Determinación del potencial real de reforestación*
- 5° Definición de la línea base*
- 6° Identificación de las actividades del proyecto*
- 7° Distribución natural de las especies forestales promisorias*
- 8° Área forestal por especie forestal promisorias*
- 9° Cuantificación del carbono de la línea y el escenario con el proyecto*
- 10° Estimación de la adicionalidad*
- 11° Carbono contable por re-emisión*
- 12° Corrección por riesgos del almacenamiento neto con proyectos MDL⁵⁸*

Con el objeto de desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refiere a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente, así como normar la gestión ambiental pública, privada y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador, es emitida la Ley del Medio Ambiente, por Decreto Legislativo N° 233 del 2 de marzo de 1998, publicado en Diario Oficial N° 79 Tomo 339 del 4 de mayo del mismo año.

* Es una compañía líder en el negocio de originar, desarrollar y comercializar reducciones de emisiones.http://spanish.ecosecurities.com/Home/EcoSecurities__the_carbon_market/Who_we_are/default.aspx, consultado 14 de octubre de 2008.

⁵⁷ Alpizar Edwin, Guardado José Marco y Soto Xinia, 2003, "El Salvador frente al cambio climático", Boletín de la FAO, Octubre 2003.

⁵⁸ *Ibidem*, pág. 65.

3.3 Análisis de la Ley de Medio Ambiente de El Salvador y su compatibilidad con compromisos adquiridos por el Estado en el Protocolo de Kyoto

Entre los compromisos reconocidos en el Protocolo de Kyoto, están las prácticas para mitigar el cambio climático, y uno de los mecanismos se refiere al tema forestal y el cambio en la manera de la utilización de la tierra. Siendo el Protocolo de Kyoto el marco donde se establece el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Sin embargo, El Salvador tiene compromisos de adaptarse al cambio climático no de mitigación o reducción de CO₂ per se, pues no forma parte del Anexo I del PK, por lo cual se debe dirigir a impulsar proyectos que coadyuven a la adaptación.

Entonces, para que ambos instrumentos del **ámbito extrasocietal** entraran en vigor, era necesario que los países suscriptores tuviesen un marco legal e institucional referente al tema ambiental que **retroalimentara** el proceso de políticas públicas y estableciera las bases para cumplir lo requerido en la CMNUCC y en el PK, además de las pautas de mejorar la normativa del **ámbito intrasocietal**.

El artículo 117 de la Constitución de la República dice que se declara de interés social la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales. El Estado creará los incentivos económicos y proporcionará la asistencia técnica necesaria para el desarrollo de programas adecuados.

Por ello, se creó la Ley de Medio Ambiente el día 2 de marzo de 1998 por decreto legislativo N° 233, publicado en Diario Oficial N° 79 Tomo 339 del 4 de mayo de 1998; y es hasta febrero de 2000 que El Salvador logra contar con la infraestructura institucional básica para trabajar en el tema del cambio climático, empezando por la División del Cambio Climático, establecida de manera legal dentro de la Dirección del Medio Ambiente del MARN.

La Ley aborda y desarrolla los mecanismos necesarios para la protección y conservación ambiental, tratando de identificarla como importancia de carácter nacional y creando un sistema tanto ambiental como territorial para la integración de políticas en ambos sistemas. Así mismo, busca seguir los lineamientos del Protocolo de Kyoto, sin embargo, los artículos

son generales y dan cabida a interpretaciones amplias, además ninguno de los artículos establece de forma precisa la clase de proyectos que cooperan a la adaptación al cambio climático, ni menciona la supervisión por parte de la Autoridad Nacional Delegada (AND) en este caso el Ministerio de Medio Ambiente a dichos proyectos.

La Ley de Medio Ambiente* está constituida por tres partes:

- Parte I : Disposiciones generales
- Parte II : Disposiciones especiales
- Parte III: Responsabilidad administrativa, civil y penal

Para aclarar la importancia de la Ley de Medio Ambiente en El Salvador, se mencionan en la Tabla 3.1 los principales artículos que **retroalimentan** directamente los tratados internacionales sobre todo con el Protocolo de Kyoto.

Tabla 3.1 Artículos de la Ley del medio ambiente vinculados al Protocolo de Kyoto

CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO	PROTOCOLO DE KYOTO (PK)	LEY DE MEDIO AMBIENTE DE EL SALVADOR	RUTA DE BALI
Principios: Contribución al desarrollo sostenible Responsabilidades comunes pero diferenciadas	Art.2 Contribución al desarrollo sostenible con la reducción de GEI relacionados con el uso del suelo, cambios en los usos del suelo y actividades forestales Art.10: ...Todas las Partes, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y las	Art. 43 Hace referencia a programas de prevención y control de la contaminación, Con respecto a la prevención y control de la contaminación inventarios de emisiones y medios receptores. Art. 46 cita: Para asegurar un eficaz control de protección contra la contaminación, se establecerá, por parte del ministerio en coordinación con el	Se continúan las negociaciones bajo los lineamientos de mecanismos de flexibilidad: Transferencia de tecnología

* De aquí en adelante cuando se haga referencia a la Ley de Medio Ambiente de El Salvador se dirá la Ley.

CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO	PROTOCOLO DE KYOTO (PK)	LEY DE MEDIO AMBIENTE DE EL SALVADOR	RUTA DE BALI
<p>Objetivo: Estabilizar las concentraciones de GEI en la atmosfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático de la tierra (aumento mayor a 2° C de la temperatura)</p> <p>Mecanismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración de comunicaciones nacionales ✓ Inventarios de GEI Transferencia de tecnología ✓ Aporte financiero Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) 	<p>prioridades, objetivos y circunstancias concretos de su desarrollo nacional y regional....Formularán <i>Programas nacionales o regionales</i> relacionados al sector de la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y gestión de desechos para mejorar la calidad de los factores de la emisión, para mitigar el cambio climático.</p> <p><i>Elaboración de comunicaciones nacionales</i> donde se incluirán los programas emprendidos. Cooperación técnica para lograrlo.</p> <p>Art. 12 hace referencia a: Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) bajo la Conferencia de las Partes (COP) para promover proyectos entre los países del Anexo I y los países en vías de desarrollo. Mecanismos de Comercialización (CERs)</p>	<p>Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y con las autoridades competentes en materia de normatividad del uso o protección del agua, el aire y el suelo, la capacidad de estos recursos como medios receptores, priorizando las zonas del país más afectadas por la contaminación Art.47 Protección a la atmósfera. Respecto al Uso y Aprovechamiento de los recursos renovables Art. 65:...determinando que deberá asegurarse la sostenibilidad de estos recursos, su cantidad y calidad, y protegerse adecuadamente los ecosistemas a que pertenezcan.</p> <p>Art. 75 conservación y recuperación de los suelos, por quienes realicen actividades agrícolas, pecuarias, forestales, mineras, urbanísticas y de infraestructura. Art. 77, en el que dispone sobre la "Gestión y Aprovechamiento Sostenible de los Bosques", indica que el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Ganadería y en consulta con las instituciones pertinentes, elaborarán y aplicarán un conjunto de mecanismos de mercado que faciliten y promuevan la reforestación. Art.78 hace referencia al "Sistema de Áreas Naturales Protegidas", teniendo como objetivo el de conservar la prestación de los servicios ambientales que se deriven de tales, entre ellos la fijación de carbono, la disminución del efecto invernadero y la contribución a la estabilidad del clima.</p>	<p>Reforestación (Se aprueba que los países dupliquen 16 kilotonnes de dióxido de carbono sus proyectos de reforestación)</p> <p>Deforestación (ayuda a las países subdesarrollados para la conservación de sus bosques y sus junglas)</p> <p>Financiamiento para la adaptación</p>

Fuente: Tabla de Elaboración Propia.

El artículo 1 de la Ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República que se refieren a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; generando como **resultado** la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia.

En el Art.2 de la Ley se establecen los principios en los que se fundamenta la política nacional de medio ambiente, los cuales son: el derecho de la población a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado; la obligación del Estado de tutelar, promover y defender al medio ambiente de forma activa y sistemática; el desarrollo económico y social debe ser compatible y equilibrado con el medio ambiente; responsabilidad del Estado y de toda persona natural y jurídica de reponer o compensar los recursos naturales que utiliza para asegurar su existencia futura; procurar la eliminación de los patrones de producción y consumo no sostenible; proteger el medio ambiente desde los principios de prevención y precaución, entre otros.

Por otra parte, la Ley posee diferentes aspectos de importancia, entre los cuales se pueden mencionar:

- A) Sanciones: se hace referencia sobre todo a las de tipo administrativo y civil, aunque deja abierta la posibilidad de sanciones de tipo legal dependiendo de la infracción cometida (Art. 105)
- B) Limitaciones: no se refiere de forma explícita al nivel de vulnerabilidad que tiene el país en cuanto al cambio climático y a que los proyectos ejecutados por la empresa privada deben adecuarse al mismo
- C) Disparidades: el haber clasificado como infracción menos grave el omitir dar aviso oportuno a la autoridad competente, sobre derrame de sustancias, productos, residuos o desechos peligrosos, o contaminantes, que pongan en peligro la vida e integridad humana (Art.86 literal k), ya que solo las empresas manejan la forma de desechar todo tipo de residuos y con este apartado se les otorga la oportunidad de cometer negligencias pues su responsabilidad es de tipo administrativa

D) Reglamento General: es el instrumento de desarrollo de la Ley y es en éste, específicamente en su Art. 68, donde se hace alusión al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales para que elabore y coordine la ejecución de un Plan Nacional de Cambio Climático, lo cual compagina con lo estipulado en el Protocolo de Kyoto

De igual manera, existe la Ley Forestal renovada en 2002, que fue emitida por medio del Decreto Legislativo N° 852 del 22 de marzo de ese año y publicada en el Diario Oficial N° 110, Tomo 355, de fecha 17 de junio de 2002. Esta Ley, establece disposiciones para promover el incremento, manejo y aprovechamiento en forma sostenible de los recursos forestales y el desarrollo de la industria maderera; declarando a los recursos forestales como patrimonio natural de la nación y asigna al Estado para su protección y manejo.

De la misma forma, declara de interés económico el desarrollo forestal del país, desde el establecimiento de la plantación hasta el aprovechamiento final y todas sus formas de valor agregado.

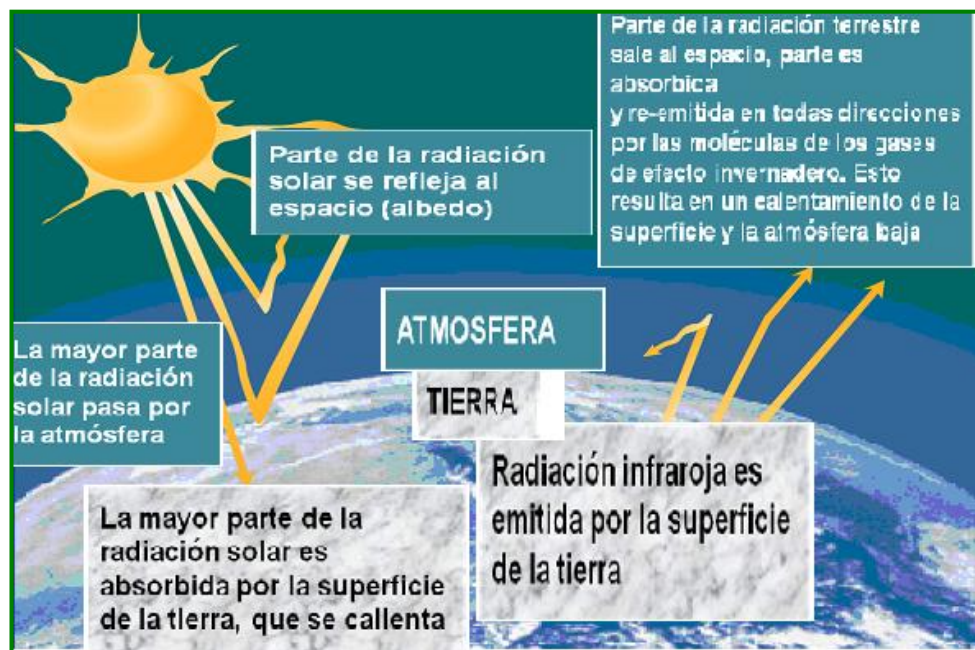
El Artículo 1 parte final, de la Ley Forestal decreta, que se buscará establecer las condiciones para estimular la participación del sector privado en la reforestación del territorio nacional con fines productivos, lo cual es un **insumo** que se apega a lo estipulado en el Protocolo de Kyoto respecto a que todos los países deben buscar las mejores medidas para solucionar la problemática del cambio climático.

Se debe resaltar, que el país cumple con los requerimientos jurídicos, todo está en que esos requerimientos se lleven a la práctica para hacerlos cumplir. El Estado ya cuenta con los instrumentos que le permiten actuar en defensa del medio ambiente y en la búsqueda de la adaptación al cambio climático, entonces todo está en manos del gobierno para que actúe de manera veraz a través de su Autoridad Nacional Delegada y que emprenda políticas públicas ambientales adecuadas para poder adaptarse de la mejor forma a los efectos del cambio climático.

3.4 Emisiones de gases de efecto invernadero y sus consecuencias para la complicación del clima

Antes de abordar el tema, se debe mencionar que el efecto invernadero es un fenómeno natural que es causado esencialmente por vapor de agua (H₂O) y dióxido de carbono (CO₂), que hacen que el planeta no sea una bola de nieve sino que sea un lugar con temperatura promedio 15°C. Entonces, el problema con el efecto invernadero es que desde la Revolución Industrial ya no es un fenómeno netamente natural, pues se está acelerando la cantidad de CO₂ en la atmósfera debido a la forma de producción industrial que emite una serie de gases que complican el efecto invernadero⁵⁹.

Esquema 3.2: Proceso del efecto invernadero



Fuente: Diplomado Bases Científicas y medidas de respuesta al Cambio Climático.

La CMNUCC en su Art.1, inciso 5 define a los gases de efecto invernadero (GEI) como *aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que*

⁵⁹ Magaña Rueda, Víctor Orlando, 2008, Diplomado Bases Científicas y medidas de Respuesta al Cambio Climático: Las causas del cambio climático de la Tierra, Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México, 14 de julio de 2008.

absorben y remiten radiación infrarroja. Por lo que la actividad antropogénica en la emisión de GEI radica en los cambios del uso de la tierra (quema de bosques, entre otros), contaminación del agua, proliferación de la actividad industrial, incremento en la generación de desechos, transporte, incremento en la quema de combustibles fósiles, quema de biomasa (gas natural, leña, combustibles, petróleo), plantas energéticas, actividades domiciliarias (uso de la calefacción, aire acondicionado, cocinas, microondas, tostadora entre otros electrodomésticos), etc.

El Salvador debe presentar inventarios basados en el recuento de las emisiones de tres gases: Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄) y Oxido Nitroso (N₂O); incluyéndose además el Monóxido de Carbono (CO) y Óxidos de Nitrógeno (NO_x) como contribuyentes indirectos del efecto invernadero, teniendo como año de referencia 1994, debido al conflicto armado que finalizó con los Acuerdos de Paz en 1992⁶⁰.

Para 1987, en El Salvador se estimaba que la emisión de CO₂ era producida por la quema de combustibles fósiles y la producción de cemento que fue de 600,000 toneladas métricas. La emisión total de GEI, para esa fecha, alcanzó los 1.3 millones de TM⁹ incluyendo la producción de CO₂ de otros sectores y el resto de gases, tales como metano y clorofluorocarbonos⁶¹.

Sin embargo, en la actualidad en El Salvador las emisiones de CO₂ son generadas principalmente por tres causas: La creciente urbanización (provocando la deforestación desmedida), los cambios en el uso del suelo (quema de pastizales, uso de pesticidas nitrosos, quema de leña, etc.) y el surgimiento de industrias contaminantes (que producen desechos peligrosos para la salud del suelo, agua, aire y de reservas forestales).

Como se muestra en la Tabla 3.2, la síntesis de las emisiones de GEI para 1994, basado en la producción de energía, procesos industriales, agricultura, cambio de uso del suelo y silvicultura y desechos, fue el mayor emisor de CO₂ para ese año.

⁶⁰ MARN - Departamento de Ciencias Energéticas de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, Inventario Nacional de GEI: año de referencia 1994, El Salvador.

⁶¹ MARN, Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, 2002 pág. 24.

Por otra parte, según la Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático el consumo de energía proviene en un 50% de la quema de leña, utilizado por 60% de la población en las áreas urbanas y un 85% en las áreas rurales⁶², lo que aúna a la deforestación creciente. Estos porcentajes, muestran la necesidad de sustituir ese proceso por fuentes más limpias para que la población y el país se beneficien, reduciendo así las emisiones de GEI.

Tabla 3.2 Emisiones de GEI de El Salvador según tipo de gases

Síntesis de las Emisiones de GEI para 1994 (Gg)						
	Emisiones de CO ₂	Absorción de CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO	NO _x
Total Nacional de las Emisiones/Absorciones	9,363.64	-718.70	148.50	13.21	512.66	34.02
1. Energía	4,224.18		18.09	0.52	437.48	31.03
2. Procesos Industriales	490.12					
3. Agricultura			88.14	12.69	70.65	2.86
4. Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura	4,649.34	-718.70	0.52	3.6x10 ⁻³	4.53	0.13
5. Desechos			41.75			

Fuente: MARN, Inventarios de GEI de El Salvador año de referencia 1994

A pesar de ello, la verdadera responsabilidad del país en cuanto a emisiones de GEI no representa una cantidad significativa que empeore la situación del cambio climático, pues hay que tomar en cuenta que *las emisiones de CO₂ de El Salvador para 1995 representaban un 3.2% de las emisiones de los Estados Unidos de Norteamérica en 1990*⁶³. Se ha estimado que cada habitante de El Salvador produjo en 1995 0.77 tonCO₂, lo que contrasta con la producción de CO₂ que emitió un estadounidense en 1990 que fue 24.06 tonCO₂.

Por tal motivo, El Salvador como parte del grupo de los países en vías de desarrollo del **ámbito extrasocietal**, está encaminado a adaptarse a los efectos del cambio climático y no

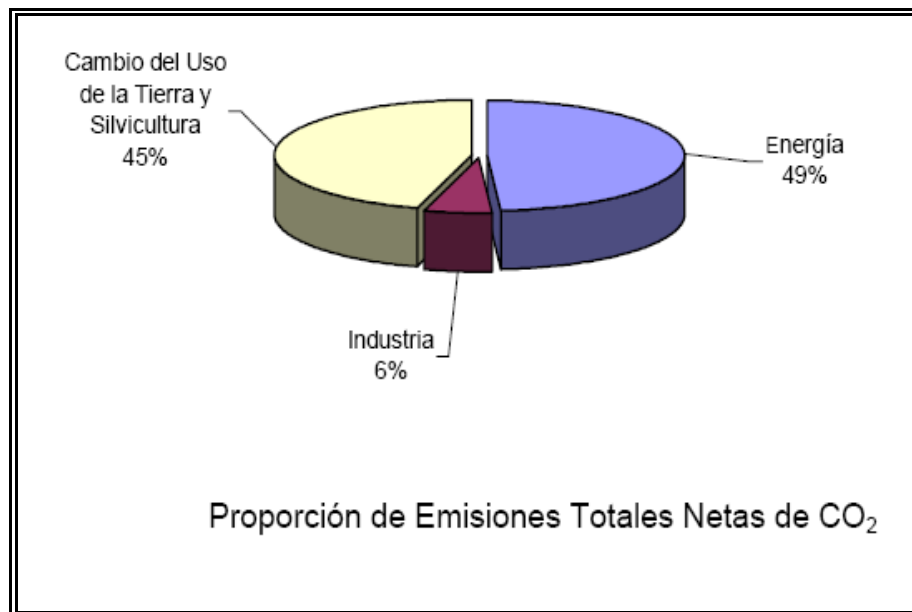
⁶² Ibídem, pág. 75.

⁶³ Ibídem, pág. 75.

a mitigarlos, aunque debe presentar periódicamente el inventario de las emisiones de GEI, que siguen el **proceso** establecido por Naciones Unidas.

Según datos del Inventario de GEI retomados en la Primera Comunicación Nacional sobre cambio climático, como se muestra en la Gráfica 3.1, se ha estimado que durante el año de 1994, en El Salvador, se produjo una emisión neta de CO₂ de 8,644.94, y los principales rubros que contribuyeron a eso fueron: el sector energía con 4,224.18 gg (49%), el sector procesos industriales con 490.12 gg (6%) y el sector cambio del uso del suelo y silvicultura con 3,930.64 gg (45%)⁶⁴.

Gráfica 3.1 Producción neta de CO₂ para 1994 en El Salvador

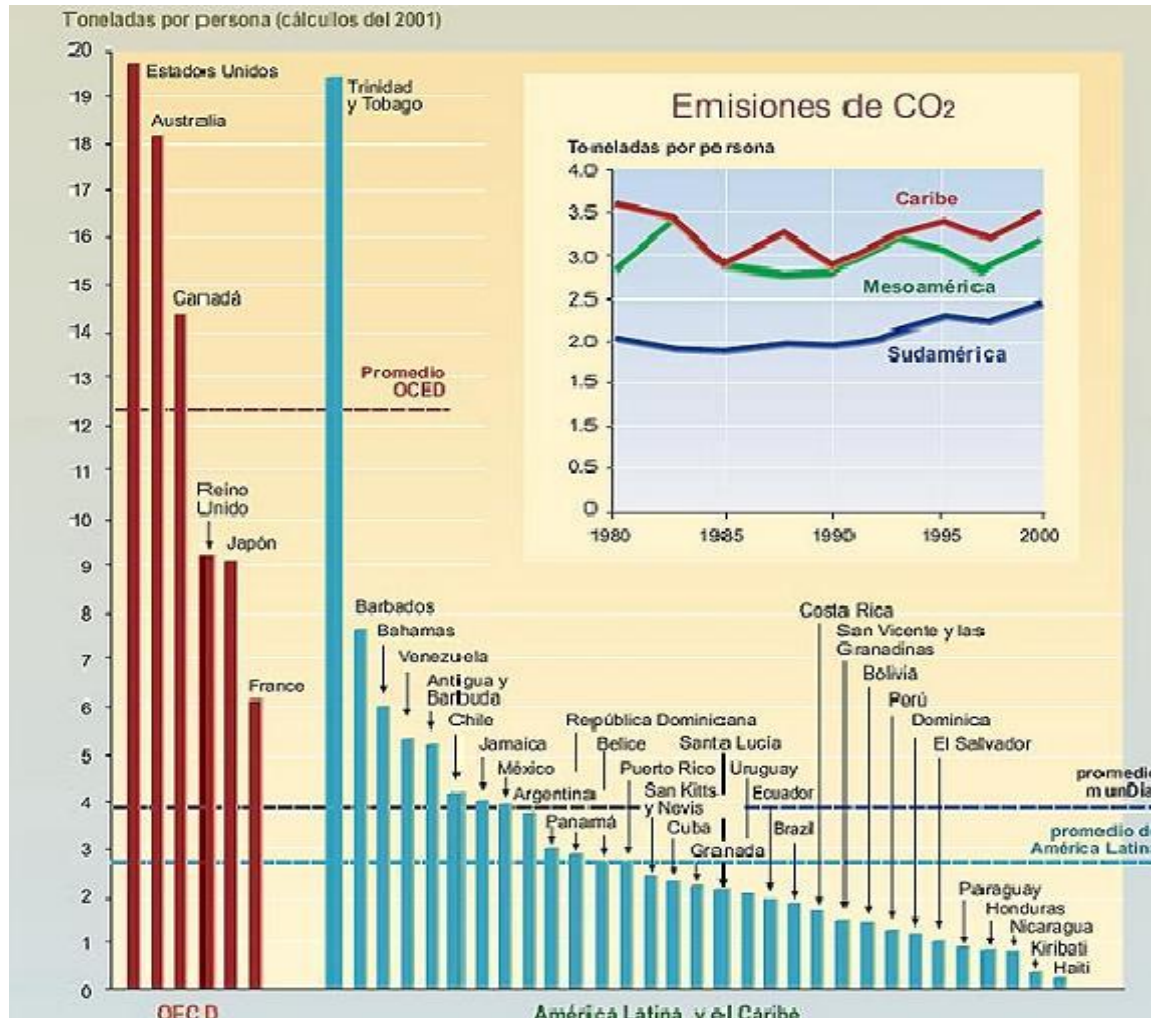


Fuente: MARN, Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, 2002, pág. 26

Las emisiones de CO₂ de El Salvador han representado un déficit para su propio sistema ambiental y no así para las emisiones globales debido a que esto empeora la calidad del aire en el país, el cual no puede ser purificado por la deforestación.

⁶⁴ MARN, Primera Comunicación...op.cit. pág. 75.

Gráfica 3.2 Emisiones de CO₂ por persona en América Latina y el Caribe comparado con el promedio de emisiones en el mundo y en OCDE



Fuente: Indicadores del BM 2004, Centro de Información de Análisis del Dióxido de Carbono 2004, Wri Earth Trends Climate and Atmosfery Trinidad y Tobago, http://ea_thtrends.wri.org/pdf/library/country_profiles/cli_cou_780pdf. Ampliado para efectos de lectura.

Para el 2001, las emisiones de CO₂ de El Salvador y del hemisferio aumentaron como se aprecia en la gráfica 3.2, El Salvador para 2001 produjo 1.6 tonCO₂/persona, y para el mismo año Estados Unidos emitió 19.7 tonCO₂/persona. Para 2004, las emisiones de CO₂

per cápita por persona en Estados Unidos fue 20.6 tonCO₂⁶⁵, para España 7.6 tonCO₂⁶⁶ y que discrepa con la producción de CO₂ de El Salvador que fue 1.6 tonCO₂⁶⁷

Por otra parte, en el Inventario salvadoreño de GEI de 1994, se hizo una proyección de la demanda anual de energía por parte de algunos sectores de servicios para los años 1995, 2005 y 2010, los cuales son el sector transporte e industria y que a su vez son los que generan mayor cantidad de GEI.

A pesar de que lo anterior fueron proyecciones consideradas por los científicos salvadoreños, no se alejan de la realidad que el país vive en la actualidad, ya que la demanda de energía es notoria en todos los sectores de El Salvador, por lo que se ha considerado durante el año 2008 la construcción de nuevas represas hidroeléctricas que son rechazadas por los ambientalistas del país y por cierta parte de la población civil; además la circulación de automotores de baja calidad son los responsables de la capa de smog en la urbe de San Salvador. Pero esas proyecciones serán comprobadas con la elaboración del segundo inventario salvadoreño de GEI que está elaborando nuevamente el MARN junto con otros expertos.

Tabla 3.3 Evolución de emisiones de CO₂

Evolución de las Emisiones de CO ₂ por Sector (Gg) Escenario Energético de Referencia								
	1995		2005		2010		2020	
DEMANDA	No Biog.	Biogénic	No Biog.	Biogénic	No Biog.	Biogénic	No Biog.	Biogénic
Residencial	297.7	7,143.97	523.74	6,836.64	692.03	6,541.83	1,182.77	5,414.44
Transporte	1,816.45		2,867.63		3,403.80		5,427.98	
Industria	793.83	1,839.55	1,141.40	2,175.49	1,380.85	2,382.36	2,029.67	2,591.54
Resto Sectores	70.79	112.74	98.86	123.95	117.96	129.63	167.53	167.53
TRANSFORMACION								
Centrales Termoeléctricas	1,368.13		1,957.76		2,707.05		4,279.29	
Auto producción	17.35	319.85	27.68	340.70	31.63	327.95	39.54	309.73
	4,364.24	9,416.10	6,617.08	9,476.78	8,333.32	9,381.78	13,130.0	8,452.75

Fuente: MARN, Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, 2002, pág. 29.

⁶⁵ PNUD, Informe de Desarrollo Humano 2007, pág. 141.

⁶³ Ibídem, pág. 75.

⁶⁷ MARN, Informe de Datos 2007.

En el cuadro anterior se puede constatar que la demanda de servicios aumenta, y con ello aumenta la proyección en emisión de CO₂, por lo que El Salvador debe de aplicar estrategias que colaboren a la mitigación de los efectos de las emisiones de GEI en el país, introduciendo proyectos de energía limpia para no depender tanto de la producción de petróleo y sus derivados, lo que serían **insumos** acertados.

Por ejemplo, una buena manera es el seguir impulsando proyectos de electrificación con paneles solares, que actualmente está siendo apoyado por el gobierno de Japón, lo cual también podría incentivar a aquellos sectores de la economía a que apoyen la utilización de los mismos, tomando en cuenta que el sector industrial consume un 80% de la energía producida en el país.

Respecto al sector transporte, se deberían implementar políticas y proyectos de cooperación con otros gobiernos para ejecutar un financiamiento de unidades colectivas de transporte eficientes, ya que en general es indispensable buscar vehículos eficientes y que no consuman tanto combustible; además de implementar el uso del gas natural en sustitución de la leña y el kerosén, el país puede aplicar a los fondos del GEF para impulsar proyectos en estas áreas.

3.5. El problema de los combustibles y su relación con el problema del cambio climático

El asunto del clima, ha llevado a que muchas industrias se esfuercen en buscar ventajas competitivas a través de las oportunidades de ahorro de energía y costes para sí mismas y como **resultado** la variedad de posiciones en el área de la industria quedan expuestas, según lo manifestado en las negociaciones de Bonn en julio de 2001.

Con la expansión de la economía en el siglo XXI se incrementó la demanda de combustibles, en especial el petróleo, esto como consecuencia del calentamiento global que ha distorsionado el comportamiento del clima y ha provocado veranos más calurosos e inviernos mucho más fríos. En ambos casos, la necesidad de mantener la temperatura ambiente para el ser humano hace crecer la demanda de combustibles.

Otro factor predominante en el caso de los combustibles es el incremento de depresiones tropicales, algunas de ellas convertidas en huracanes de categoría cuatro o cinco en las regiones donde se encuentran las refinerías de América, lo que trae como consecuencia el alza de precio del petróleo.

Pero los combustibles fósiles, petróleo, carbón y gas natural son los principales recursos para el consumo energético y en un futuro cercano no tienen más sustituto que los biocombustibles; estos últimos no están comercialmente desarrollados, lo que genera la necesidad de adoptar una estrategia energética que permita el desarrollo de un sistema de abastecimiento de energía sostenible sin los actuales impactos ambientales; además que compaginen por un lado con el uso mantenido de los combustibles fósiles, incluida la captura y almacenamiento del dióxido de carbono producido y por otro lado, la creciente implantación de las energías renovables (solar, eólica, etc.) y de la energía nuclear.

Según el investigador de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria EMBRAPA, Decio Luiz Gazzoni, en 40 años se duplicará el consumo energético mundial y el impacto ambiental de la energía fósil, siendo este el principal argumento para promover la producción de biocombustibles, para Gazzoni los combustibles fósiles, aún siendo cada vez más escasos, no plantean realmente problemas de agotamiento, sino más bien de estabilidad de precios y de seguridad de abastecimiento en un mercado complejo fuertemente influenciado por aspectos geopolíticos más que técnicos⁶⁸.

Para Gazzoni, combustibles como el etanol podría mitigar los impactos ocasionados por el petróleo, pero aclaró que la materia prima debe tener alta producción energética, un positivo balance de energía y un bajo costo en el proceso industrial. En el caso de su país, Brasil, la caña de azúcar ha resultado ser la mejor opción con un total de 3,5 millones de hectáreas destinadas al cultivo de biocombustibles.

⁶⁸ Deutsche Welle, "Las Consecuencia del Cambio Climático en la industria pesquera" (Noticia) 8 de junio de 2007, <http://www.dw-world.de/dw/article>, consultado 8 de junio de 2008.

En una visión todavía más global, los biocombustibles contribuyen a superar la dependencia del petróleo, que se encuentra principalmente localizado en países que históricamente son fuente de conflictos sociales y políticos.

Respecto a lo anterior, la Dirección de Hidrocarburos y Minas del Ministerio de Economía de El Salvador informó en un comunicado que se implementaría una **entrada** a través de una regulación relacionada con la producción y comercialización de combustibles alternativos⁶⁹.

Dentro de dicha regulación la entonces Ministra de Economía de El Salvador, Yolanda de Gavidia y el Ministro de Energía y Minas de Colombia, Luis Ernesto Mejía analizaron las soluciones a corto plazo para los problemas de abastecimiento de combustible de la región. En El Salvador, como se muestra en la Tabla 3.4, el incremento de la gasolina es notorio y afecta directamente la economía del país, a diferencia de los precios a nivel internacional que su aumento no es tan significativo, como se muestra en la Tabla 3.5.

Tabla 3.4 El Salvador: Precios promedios de los combustibles según algunos departamentos del país enero 2007

	GASOLINA		DIESEL
	ESPECIAL	REGULAR	
SAN SALVADOR	\$2,89	\$2,60	\$2,39
LA LIBERTAD	\$2,91	\$2,65	\$2,41
SANTA ANA	\$2,92	\$2,72	\$2,40
AHUACHAPÁN	\$3,02	\$2,91	\$2,51
SONSONATE	\$2,87	\$2,58	\$2,39
USulután	\$2,88	\$2,77	\$2,44
SAN MIGUEL	\$3,04	\$2,79	\$2,51
MORAZÁN	\$3,04	\$2,75	\$2,51
LA UNIÓN	\$2,99	\$2,72	\$2,48

Fuente: Elaboración propia con base en el sondeo semanal de precios de los combustibles del MINEC.

⁶⁹ El Diario de Hoy, “Polémica por el uso de combustibles alternativos” (Noticia) 13 de noviembre 2006, www.eldiariodehoy.com, consultado 11 de enero de 2008.

Tabla 3.5 El Salvador: Comparación de precio internacional del petróleo y los precios nacionales de la gasolina y el diesel 2004 - 2006

	Precio Internacional Crudo TI) (\$/barril)	Especial (\$/galón)	Regular (\$/galón)	Diesel (\$/galón)
Oct-04	\$53,24	\$2,51	\$2,39	\$2,12
Abr-05	\$53,34	\$2,67	\$2,52	\$2,32
Variación	0,2%	6,4%	5,4%	9,4%
Nov-04	\$48,44	\$2,52	\$2,40	\$2,24
May05	\$49,91	\$2,78	\$2,62	\$2,35
Variación	3,0%	10,3%	9,2%	4,9%
Jul-05	\$59,04	\$2,87	\$2,75	\$2,46
Nov-06	\$59,33	\$3,10	\$2,89	\$2,56
Variación	0,5%	8,0%	5,1%	4,1%

Fuente: Elaboración propia con base en el sondeo semanal de precios de los combustibles del MINEC.

Sin embargo, es importante destacar que el aumento de los combustibles es solo una más de las tantas consecuencias que el cambio climático ha contribuido. Si bien es cierto, la disminución de los combustibles principalmente del petróleo ayudaría en gran manera a disminuir la contaminación del clima y al mismo tiempo la dependencia que se tiene actualmente del mismo, ocasionaría efectos económicos y sociales negativos que ahondan a los que el cambio climático genera.

Se puede decir que uno de los problemas que aquejan a la comunidad internacional es el alto incremento del precio del petróleo, el cual, no se limita al rubro de los combustibles, sino que también a otras áreas de la vida cotidiana, como por ejemplo: transportes, plásticos, sector industrial; así mismo, el precio de la canasta básica es muy sensible a este tema, ya que se ha visto que el petróleo se utiliza en el sector agrícola (fertilizantes, pesticidas, plásticos), en la industria textil y del calzado (fibras sintéticas), y en todos los productos de alimentación, droguería, etc. cuyos embalajes de plástico proceden del petróleo.

Quiere decir entonces, que El Salvador tiene que hacer frente a un sin número de situaciones de carácter social, económico y ambiental generadas por el cambio climático, situaciones en las cuales deberá invertir tanto recursos financieros como humano.

3.6. El Salvador frente a las consecuencias sociales y económicas producidas por el cambio climático

El cambio climático y el actuar de los humanos ponen en riesgo cada vez más el bienestar y estabilidad del planeta, trayendo consigo consecuencias de las cuales El Salvador no puede excluirse, debido a que al igual que varios países de la región está envuelto en el fenómeno del cambio climático. Entre las consecuencias se pueden mencionar las sociales, económicas, medioambientales entre otras.

No es de sorprenderse que se produzcan consecuencias graves, ya que desde la creación de Kyoto el cambio climático era una realidad innegable, sin embargo al igual que con otros temas de interés mundial, la voluntad política de los Estados de combatir este problema ha quedado en eso, en una mera voluntad de únicamente escuchar los llamados de organizaciones dedicadas a estudiar lo que muy pronto podría llamarse crisis ambiental.

Según un reciente estudio de la Universidad de Pennsylvania* de Estados Unidos, un aumento del nivel del mar de más de 50 centímetros provocaría mayores sistemas de tormentas y abundantes lluvias, aumento de huracanes, tormentas tropicales e inviernos más intensos, lo cual indudablemente se ha podido percibir en el clima de los últimos años. Ésto llevó a los expertos a la conclusión de que para finales del siglo XXI el nivel del mar podría aumentar 0.5 metros; situación que a pesar de que las consecuencias son impredecibles con exactitud, resultarían devastadoras para El Salvador, tomando en cuenta que en la actualidad nuestro país tiene alrededor de 320 kilómetros de playas costeras desde los límites de Guatemala hasta el Golfo de Fonseca.

Con la información anterior, no es difícil deducir que a pesar de la **retroalimentación** a través de proyectos de adaptación en la zona costera como Usulután y que estos mismos

* El estudio realizado por investigadores de la Universidad Estatal de Pensilvania demuestra que existe un nuevo modelo de mayor elevación de la topografía del lecho de roca de la Antártida occidental que puede acomodar el hielo faltante. Estos nuevos resultados, por tanto, han abierto un nuevo paradigma en la historia del crecimiento de las grandes capas de hielo polares. Tanto la Antártida occidental como la oriental albergaron el hielo en crecimiento, por lo que se cree que habrá más aumento en el nivel del mar, <http://www.amazings.com/ciencia/noticias>, consultada 1 noviembre 2008.

pueden ser llevados a cabo en otros sectores, un sin número de familias que viven en las playas y lugares cerca de la zona costera tendrán que desplazarse hacia otras zonas del país, y grandes extensiones de tierra que son utilizadas para diversos cultivos y por ende para el sostén de familias de bajos recursos desaparecerán; de igual manera muchas fuentes de agua dulce se ven en peligro por esta situación, agravando el aumento de la demanda y escasez de la misma que se vive en la actualidad. Según el economista William Cline^{*} India, Pakistán, gran parte de África y la mayoría de América Latina, serán las regiones que más sufrirán la hipotética coyuntura.

El Salvador por su parte ya experimentó los estragos del cambio climático, generando desplazados y damnificados climáticos en algunas áreas del país, donde la urbanización ha llegado a la orilla de ríos, lagos y zonas costeras, **retroalimentando** al tema de la problemática social generada por el cambio climático en el país, para 2006 las lluvias produjeron inundaciones en lugares como: El Barrio La Vega, Tutunichapa Sur, Ilopango, todos ubicados en San Salvador; obstruyendo calles y generando pérdidas económicas para los habitantes del lugar, así mismo, el incremento de enfermedades de tipo respiratorio, gastrointestinales y de piel acompañaron el problema.

En el 2008, el problema de las inundaciones fue una preocupación mayor, sobre todo en parte de San Salvador, específicamente en la Colonia Málaga, donde las inundaciones provocaron unos treinta muertos; estas son zonas consideradas de alto riesgo donde la vulnerabilidad de los habitantes forma parte del día a día. Si a lo anterior se le agregan los resultados de la crisis financiera, el incremento de los precios del petróleo, desempleo y el subempleo que afrontan los salvadoreños para cubrir las necesidades, servicios básicos y poder tener una vida digna; se puede decir que el cambio climático empeora las condiciones de pobreza extrema, la falta de acceso al sistema de salud y el aumento en la deserción del sistema educativo en El Salvador.

* William R. Cline es Ph. D. en Economía de la Universidad de Yale, autor del libro “Calentamiento global y agricultura: impactos estimados por país” es investigador principal del Instituto Peterson para Economía Internacional (PIIE) desde 1981 y cuenta con un nombramiento conjunto en el Centro para el Desarrollo Global. www.piie.com/staff/author_bio.cfm?author_id=44, consultado 28 de octubre de 2008.

En el mismo sentido, los recursos pesqueros que son fuente de ingresos para gran parte de la población salvadoreña también se verán afectados. Por si esto fuera poco, las consecuencias antes mencionadas llevan a otras de mayor preocupación, ya que por la falta de territorio, se podrían generar usurpaciones de tierra en busca de áreas para cultivo y para habitar por parte de los desplazados y damnificados climáticos.

Con el panorama planteado, no cabe duda que las consecuencias producidas por el cambio climático en El Salvador y la falta de acción por parte de los entes encargados en regularlo son alarmantes, así mismo, las consecuencias y pérdidas económicas no se harán esperar, siendo uno de los sectores más dañados el del turismo, situación que respalda Carolina Dreikorn, experta en cambio climático del PNUD El Salvador, la experta afirma que “el aumento del nivel del mar, en los manglares, en todos los kilómetros de costa que tenemos, eso también significaría un impacto económico fuerte porque incidirá en la industria del turismo”.

Por otro lado, la CEPAL estima que Centroamérica produce menos del 0,5% del carbono del planeta, pero en cambio es una de las regiones más vulnerables ante el cambio climático. A pesar de que El Salvador es uno de los países con menos emisiones de GEI, los esfuerzos por disminuir las consecuencias se ven reflejados desde el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), siendo una **entrada** la Primera Comunicación sobre el Cambio Climático, uno de los primeros esfuerzos en el país, este fue un acercamiento inicial hacia un diagnóstico local y logró cifras nacionales sobre la producción de GEI; otra iniciativa del MARN son los ya conocidos certificados de carbono.

En la actualidad, El Salvador es el segundo país de Centroamérica con mayor participación en el mercado de certificados de carbono. Si bien es cierto el MARN está actuando de manera positiva, es imprescindible que lleven la incorporación de todos los sectores de la sociedad, ya que son todos los miembros de ésta los que a fin de cuentas resultan afectados.

En tal sentido, se han desarrollado proyectos que impulsan los mecanismos de desarrollo limpio que pretenden minimizar las consecuencias sociales y económicas del cambio

climático, según lo estipulado en el Protocolo de Kyoto, algunos de estos proyectos se mencionan en la Cuadro 3.1.

Cuadro 3.1 Proyectos en el sector energía con potencial de participar en el MDL en El Salvador

Tipo de Proyecto	Status Actual
Captura de gas metano y generación eléctrica	Registrado ante la Junta Ejecutiva del MDL. Buscando la mejor opción de compra de los Cers.
Geotérmico Berlín, Fase II.	Registrado ante la Junta Ejecutiva del MDL. Negociando la venta de los Cers por dos años con Holanda.
Cogeneración con bagazo de caña.	En proceso de validación. Negociado con una empresa Japonesa.
Cogeneración con bagazo de caña.	En proceso de validación. Carta de aprobación nacional emitida.
Ciclo Binario Berlín (geotérmico).	En proceso de validación. Carta de aprobación nacional emitida. Aprobado por Bélgica.
Optimización Ahuachapán (geotérmico)	Por iniciar la formulación del PDD. Buscando comprador de los Cers.
Campo Geotérmico San Vicente	Por iniciar la formulación del PDD. Buscando comprador de los Cers.
Pequeña Central Hidroeléctrica	Por iniciar la formulación del PDD. Aprobado en una primera fase por Bélgica.
Pequeña Central Hidroeléctrica Gualpuca	Por iniciar la formulación del PDD. Buscando comprador de los Cers.
Pequeña Central Hidroeléctrica La Cabaña	Por iniciar la formulación del PDD. Buscando comprador de los Cers
Tercera Central Hidroeléctrica – Cerrón Grande	Por iniciar la formulación del PDD. Buscando comprador de los Cers.

Fuente: Proyectos potenciales en El Salvador bajo el mecanismo de un desarrollo limpio del Protocolo de Kyoto. MARN 2006.

Para que un proyecto de MDL pueda obtener los certificados de Reducción de Emisiones de GEI, tiene que seguir ciertos lineamientos y cumplir algunos requisitos para poder ser implementados; ésto se respalda sobre los Acuerdos establecidos en la Séptima Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. De igual manera, se debe obtener de parte del MARN, la confirmación que el proyecto contribuye al desarrollo sostenible*, así también la participación voluntaria de las partes.

Según un documento del MARN del 2006 titulado: “Lineamientos, criterios y procedimiento para la aprobación nacional sobre la contribución al desarrollo sostenible de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, bajo el mecanismo para un desarrollo limpio”, el ciclo de los proyectos es el siguiente:

- Elaboración del documento de diseño del proyecto
- Aprobación por la Autoridad Nacional Delegada
- Validación por una Entidad Operacional Delegada
- Registro ante la Junta Ejecutiva del MDL
- Monitoreo por el proponente del proyecto
- Verificación y Certificación de las reducciones de emisiones por la Entidad Operacional
- Expedición de Certificados de Reducción de Emisiones por la Junta Ejecutiva

* Para el procedimiento de aprobación nacional de proyectos de reducción de emisiones, Se adopta la Definición de Desarrollo Sostenible de la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland) que en 1987 definió Desarrollo Sostenible como: “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”. El Desarrollo Sostenible promueve la conservación y mantenimiento de los recursos naturales y el ambiente, así como el manejo de la energía, desechos y transporte. El Desarrollo Sostenible se refiere a un progreso basado en patrones de producción y consumo que permitan continuar hacia el futuro sin perjudicar el medio ambiente. Implica compartir equitativamente a través de todos los sectores de la sociedad los beneficios de las actividades económicas, con el propósito de acrecentar el bienestar humano, proteger la salud y aliviar la pobreza.

Cuadro 3.2 Criterios e indicadores para la realización de proyectos bajo el concepto de desarrollo sostenible

CRITERIOS	INDICADORES
1. Contribución a la protección y preservación del medio ambiente local y global	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de una tecnología eficiente en el consumo de energía (Kwh.) y agua (m3) • Mejora de la calidad ambiental • Reducción de emisiones netas de gases de efecto invernadero
2. Contribución a mejorar la calidad de vida de las comunidades locales y de la sociedad en general	Descripción de la proyección social de la empresa en términos de: <ul style="list-style-type: none"> • Política social • Recursos financieros y humanos que invertirá la empresa en programas de carácter social • Generación de empleo con el proyecto • Política laboral donde se prioriza la capacitación y contratación de mano de obra proveniente de las comunidades locales
3. Impactos económicos positivos tanto locales como nacionales	<ul style="list-style-type: none"> i) Monto de la inversión ii) MWh que se generarán con el proyecto de Energías renovables o que se ahorran con proyectos de eficiencia energética iii) Transferencia tecnológica iv) Reducción en las importaciones de petróleo

Fuente: Lineamientos, criterios y procedimiento para la aprobación nacional sobre la contribución al desarrollo sostenible de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, bajo el mecanismo para un desarrollo limpio. MARN 2006, www.marn.org.

La importancia de que el ciclo se cumpla y que el proyecto cumpla con los requisitos solicitados es porque el proyecto se evalúa bajo los criterios e indicadores del concepto de desarrollo sostenible y que se pueden observar en el Cuadro 3.2.

Estos criterios son de gran importancia, ya que son evaluados en base al aporte y bienestar que el proyecto traerá a la sociedad Salvadoreña cuando se lleve a cabo.

En términos generales, El Salvador, debe de tomar las medidas necesarias para disminuir de lo que indudablemente ya se comenzaron a ver las consecuencias, el fenómeno del cambio climático, que si bien es cierto gran parte se le atribuye al ser humano, otros factores

contribuyeron a que hoy por hoy este fenómeno sea un punto en común entre todos los países del mundo, dejando de lado si se tiene un nivel de desarrollo alto o si es un país subdesarrollado.

Con respecto a lo anterior y con la información presentada, se concluye que el problema se resuelve pues el objetivo de este apartado fue cumplido, ya que, las emisiones de GEI, el problema de los combustibles, contribuyen a la complicación del clima y por ende a las consecuencias que este genera ya sean de carácter social, económico y ambiental de El Salvador.

Por tanto, se afirma que los ámbitos involucrados en el tema juegan un papel fundamental para lograr un equilibrio entre la forma de vida que practiquen los salvadoreños, pues se debe tomar en cuenta que nuestro medio ambiente local es vulnerable, además debe ser protegido y preservado si se desea que la calidad de vida local pueda mantenerse para las futuras generaciones del país, para que estas puedan adaptarse también al cambio climático.

La hipótesis planteada en este capítulo queda validada a partir del rol de las Organizaciones Gubernamentales encargadas de controlar y regular dichas emisiones, a pesar de ello los escenarios que se plantean para el país no son nada alentadores, sin embargo con la **retroalimentación** que se genera a través del MARN y actores involucrados en la lucha contra el cambio climático, las consecuencias sociales y económicas podrían disminuir, ayudando así al bienestar de la sociedad en general.

CONCLUSIONES

Basados en la información presentada en esta investigación titulada Estrategias internacionales contra el cambio climático en el marco de la ONU del protocolo de Kyoto a la conferencia de Bali, y el compromiso de El Salvador frente al cambio climático 2005-2008, se concluye que :

Las actividades de coordinación entre los miembros de Naciones Unidas desde mediados del siglo XX, han estado enfocadas a lograr la coherencia de los instrumentos elaborados con el objetivo de mitigar este flagelo y lograr elaborar un plan de mitigación que abarque hasta 2012, año decisivo según científicos para que los esfuerzos de reducir los aumentos de temperaturas en el planeta sean notorios a finales del siglo XXI.

Los ecosistemas sanos son necesarios para lograr un desarrollo sostenible además que aseguran la supervivencia del hombre ante el cambio climático. Por ello, en este documento se destaca la necesidad de aplicación práctica de las diferentes propuestas de las cumbres, foros y reuniones referentes al tema, partiendo que durante el período 2005-2008 los efectos del cambio climático a nivel global han sido catastróficos e irreversibles haciéndose sentir en todas las latitudes del planeta, no importando que sean poblaciones de países desarrollados o en vías de desarrollo del **ámbito extrasocietal** los afectados gravemente.

Otras iniciativas sobre cambio climático a nivel global como la conferencia de Bali, son necesarias para una revisión en todos los ambientes afectados por el cambio climático además, se debe tener en cuenta que la mayor parte de los aumentos en la temperatura global desde mediados del siglo XX son atribuibles a los aumentos observados en concentraciones de gases de efecto invernadero.

Las señales de la influencia humana en el clima se extienden ahora a otros aspectos, no solamente el calentamiento del océano, continentes, extremos en las temperaturas y cambios en los patrones de viento, sino también afectan al ambiente económico y social a nivel global, ejemplo de ello es la consolidación y expansión del mercado global del carbono,

fundamental tanto para asegurar que las reducciones de emisiones se puedan conseguir con el menor coste como para fomentar mas inversión en proyectos de energía limpia, especialmente en países en vías de desarrollo.

La comunidad internacional esta comprometida mediante acuerdos y políticas con la protección del clima y las reducciones de GEI, además de legislaciones a nivel global que enmarcan la protección al medio ambiente y conllevan a la preservación de este, con el fin de reducir al máximo los estragos del cambio climático, ya que, este es una realidad y va a continuar por unas cuantas décadas más, aunque la humanidad suprima la emisión de gases de efecto invernadero, si bien es fundamental reducir las emisiones (mitigar) hoy, también es imprescindible adaptarse para poder sobrellevar los cambios en las condiciones del clima.

Además se concluye que los beneficios de cada esfuerzo en pro del medio ambiente varían según los niveles económicos de cada región y las posibilidades de estas en implementar proyectos de mitigación, es decir, la importancia que cada **ámbito intrasocietal** le dedique al problema al igual que las técnicas de adaptación de cada actor para sí. Ejemplo de ésto se puede mencionar que los índices de pérdida en la agroindustria ocasionado por las lluvias en Europa no tienen las mismas repercusiones en los índices de América Latina o Estados Unidos, aunque sí afectan a estas regiones debido al encarecimiento de los precios de esos productos en el mercado internacional.

En los tres capítulos desarrollados, se explicó que las previsiones de los diferentes actores* del **ámbito extrasocietal**, apuntan a que la temperatura global aumentará más allá de un límite que puede resistir el ser humano si no se toman medidas para frenar las emisiones, por lo que el Protocolo de Kyoto ha buscado sin total éxito la reducción de las misma. No obstante, todos los miembros del **ámbito extrasocietal** están en busca de un nuevo acuerdo internacional que incluya a otros actores cuando finalice el PK en 2012; esto significa que también son necesarias medidas para las emisiones procedentes de otras fuentes con el fin de asegurar una reducción general.

* ONU, G8, UE, EE.UU, El Salvador, ONG's

Por ello, las medidas propuestas se sitúan a varios niveles y requieren de una inversión económica de estos actores, además este esfuerzo debe ser equitativo con un objetivo claro individual en su nivel de desarrollo para que no se vea afectado gravemente por los estragos del clima.

La aplicación del enfoque sistémico permitió descubrir que las Naciones Unidas por su parte defiende con firmeza un acuerdo futuro basado en los conocimientos científicos más recientes proporcionado por documentos mencionados a lo largo de la investigación, lo que representa el deber de coartar el calentamiento global a un rango no superior a dos grados centígrados sobre la temperatura, pues dichos documentos mencionan que existen importantes descubrimientos científicos para pensar que a partir de este límite serán mucho más probables cambios adversos e irreversibles en el medio.

Por lo que la hipótesis enunciada: El Salvador como firmante del Protocolo de Kyoto debería priorizar el diseño y ejecución de políticas públicas tomando como referencia a aquél e instando a la participación de actores pertinentes, lo cual se traduciría en el cumplimiento de compromisos internacionales, así como en el despliegue de medidas preventivas que minimicen los efectos del cambio climático, beneficiando así el entorno económico-social; queda validada a partir de los diversos factores que durante el desarrollo de la investigación se pudieron constatar cómo:

- El alto coste que conlleva aplicar mecanismo de desarrollo limpio, legislaciones, políticas y proyectos de mitigación ha significado para El Salvador un proceso lento pero significativo en la adaptación al fenómeno con el objetivo principal de elaborar un Plan Nacional de Cambio Climático, a fin de contar con un instrumento que posibilite la transferencia de recursos tecnológicos y financieros y garantice la incorporación del tema en las políticas socioeconómicas y ambientales del país
- Los factores constitutivos de riesgo, amenazas y vulnerabilidad, deben conocerse como base para adoptar medidas que garanticen niveles adecuados de seguridad para la población frente a los eventos y procesos de riesgo de desastres

- Que la problemática del cambio climático en el país y en el mundo, está relacionada con el modelo de producción, puesto que este requiere de cantidades industriales de energía proveniente de recursos no renovables para funcionar, se necesitan esos recursos para que el aparato productivo funcione para lograr el desarrollo
- Que el trayecto recorrido desde la cumbre Río es sostenible, mediante la intervención de las políticas públicas orientadas a los beneficios y con una mayor participación de los actores en los instrumentos propuestos hasta la fecha
- Se necesita la participación activa y eficiente del MARN y otras entidades en cuanto a la defensa del medio ambiente local, interviniendo oportuna y pertinentemente en los casos que lo contaminen, además de definir específicamente cuales son los proyectos que las empresas impulsan y que en verdad colaboren a la mitigación del cambio climático

En medio del actual debate internacional sobre el cambio climático, resulta instructivo mencionar que la ONU y la comunidad internacional han tardado dos generaciones en llegar a la conclusión de que es necesario un marco regulatorio para proteger los recursos naturales y su consumo. Esto como consecuencia de la creciente preponderancia de las cuestiones medioambientales, en el programa mundial de actividades y la evolución del cambio climático.

RECOMEDACIONES

A los principales actores de la comunidad internacional:

- Priorizar en los proyectos que garanticen las reducciones permanentes de deforestación ya que retardan la alternativa de los sistemas energéticos en los países
- Crear fuentes de información científica que sirva de base para la creación de políticas en pro del medio ambiente, permitiendo el trabajo conjunto con los usuarios finales de proyectos de mitigación con el objetivo de minimizar esfuerzo
- La elaboración de proyectos de mitigación a nivel global
- Elaborar evaluaciones enfocadas a determinar el coste generado por las emisiones de GEI en todos los fragmentos que este comprende
- Centralizar los escenarios que atenúan los estragos del cambio climático a corto, medio y largo plazos
- Provocar que los MDL faciliten las inversiones futuras requeridas en el sector generación eléctrica de los países en desarrollo

Al Sistema de Naciones Unidas:

- Fortalecer el propio sistema de Naciones Unidas para monitorear la deuda ecológica para no incrementar el fondo de adaptación y reducir las emisiones para el 2050
- Crear estructuras regionales para monitorear, informar y comunicar los impactos del cambio climático y las políticas adoptadas por cada uno de los miembros
- Tomar el presente estudio como una base de la gravedad del cambio climático y su influencia en el desarrollo de cada región
- Impulsar iniciativas orientadas al alivio de la situación social de la familia en El Salvador.
- Considerar el cambio climático como un factor determinante para la generación de energía

A los investigadores, académicos y estudiosos de la temática:

- Otorgarle un mayor seguimiento a la temática del cambio climático, para poder contar con mayores fuentes bibliográficas reconocidas sobre el tema
- Realizar mayores estudios y valoraciones dentro de El Salvador sobre la aplicación de un instrumento como en el protocolo de Kyoto en un país como este
- Orientar investigaciones hacia el reforzamiento y la creación de una cultura verde
- Impulsar estudios y propuestas que sirvan de fundamento a la creación o reestructuración de políticas, proyectos de mitigación y mecanismos de desarrollo limpio
- Realizar mayores estudios que revelen la realidad e importancia de Kyoto y Bali, para que estos sean incluidos por el Gobierno de El Salvador, orientados a la mejora de las condiciones de la sociedad salvadoreña

A los Actores estudiantes de licenciatura en Relaciones Internacionales, Ciencias Políticas y Carreras afines:

- Tomar la presente investigación como base para nuevos estudios, descubriendo nuevas incidencias del cambio climático en otros ambientes como el económico y social
- Realizar estudios orientados a la influencia del efecto climático en el desarrollo sostenible de las regiones

A las Empresas Transnacionales y grupos ambientales:

- Desarrollar productos nuevos o alternativos con el objeto de reducir las emisiones en los actuales modelos de producción
- Cambio de tecnología no fundamental y aplicar mecanismos de desarrollo limpio para la generación de sus productos
- Generar una participación voluntaria en los esquemas de intercambio de emisiones y en los proyectos de mitigación

ANEXOS

Anexo 1

Declaración del Secretario General en la reunión de alto nivel sobre el cambio climático⁷⁰

Excelentísimos señores y señoras

Distinguidos delegados

Hace dos decenios, en este mismo salón, el cambio climático apareció por primera vez en el quehacer político del mundo. El tema, propuesto por Malta, nación insular, sigue siendo tan inspirador como lo era entonces: “proteger el clima mundial para las generaciones presentes y futuras de la humanidad”.

Ha ocurrido mucho desde esos primeros días, pero el problema fundamental persiste sin variación y se ha hecho aún más apremiante. De hecho, estoy convencido de que el cambio climático y lo que hagamos a su respecto definirá a nosotros, a nuestra era y, en última instancia, al legado que dejaremos a las generaciones futuras.

Ha pasado el momento de las dudas. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático ha confirmado inequívocamente que nuestro sistema climático se está recalentando y que ello es imputable directamente a la actividad humana.

Los científicos han descrito con mucha claridad la gravedad del problema. Su mensaje es muy sencillo:

- Lo que sabemos es suficiente para pasar a la acción
- Si no lo hacemos ahora, el impacto del cambio climático será devastador
- Disponemos de medidas y tecnologías de un costo asequible para comenzar a hacer frente al problema ya mismo

⁷⁰ Ban Ki-moon - 24 de septiembre de 2007, New York, Centro de Información de las Naciones Unidas para Argentina y Uruguay, disponible en: http://www.unic.org.ar/pag_esp/esp_cambioclimatico2009/trabaja.html, Consultado: 12/02/2008.

Lo que no tenemos es tiempo. El momento de actuar es ahora. Por ello los he invitado a ustedes, los líderes del mundo, a asistir a esta reunión de alto nivel sobre el cambio climático.

El desafío sin precedentes del cambio climático exige una acción sin precedentes y un liderazgo sin precedentes, dispuesto a impartir nuevas orientaciones. Vuestro liderazgo. Me complace que tantos de ustedes hayan asistido a esta reunión. Con su presencia indican que comparten mi preocupación y que están dispuestos a actuar.

Los efectos del cambio climático se sienten hoy en todo el mundo, pero quienes más los sienten son los que están en peores condiciones para hacerles frente. En realidad, constituye una terrible ironía que muchos países en desarrollo, a pesar de haber sido los que menos contribuyeron al proceso de cambio climático, sean los que más peligro corren de sufrir sus consecuencias. Para algunos Estados y pueblos insulares se trata de una cuestión de supervivencia. El imperativo moral no puede ser más claro.

El cambio climático constituye una grave amenaza para el desarrollo en todo el mundo y, de hecho, sus consecuencias perjudiciales pueden contrarrestar buena parte de las inversiones que se han hecho para alcanzar los objetivos de desarrollo del Milenio. Pero no se trata de un juego de suma cero. Si somos creativos, podemos reducir las emisiones y, al mismo tiempo, promover el crecimiento económico.

Es nuestra oportunidad de promover un desarrollo sostenible, de fomentar nuevos tipos de tecnologías, industrias y empleos menos contaminantes, y de integrar los riesgos del cambio climático en nuestras políticas y prácticas nacionales. Tenemos que guiarnos por la realidad de que no hacer nada ahora resultará la solución más costosa de todas a largo plazo.

Excelentísimos señores y señoras:

La acción en el plano nacional debe ocupar un lugar central en la lucha contra el cambio climático. Los países industrializados deben tomar la vanguardia. Han pasado 15 años desde

que se aprobó en Río la Convención Marco sobre el Cambio Climático. Han pasado 10 años desde que se aprobó el Protocolo de Kyoto.

Sin embargo, las emisiones de la mayoría de los países industrializados siguen en aumento y sus emisiones per cápita siguen siendo inaceptablemente altas. Al mismo tiempo, el apoyo a los países pobres para ayudarlos a adaptarse a las nuevas circunstancias está muy por debajo de lo necesario. Para rectificar esto se requiere la contribución de todos los países y de todos los sectores de la sociedad, de la sociedad civil y las empresas a los gobiernos regionales y locales.

Por ello he invitado a sus representantes a reunirse hoy con nosotros y a exponer sus ideas y experiencias. Todos los sectores tendrán que participar si las emisiones en el mundo han de llegar a su tope en los 10 ó 15 próximos años y reducirse considerablemente después, como indicó el Grupo Intergubernamental.

La acción nacional por sí sola es insuficiente, si se tienen en cuenta la índole y la magnitud del desafío. Ninguna nación puede resolver este problema por sí sola. Ninguna región puede aislarse de los cambios en el clima. Por ello debemos hacer frente al cambio climático con una estructura mundial que garantice el más alto nivel necesario de cooperación internacional.

Es éste precisamente el tipo de problema mundial que las Naciones Unidas están en mejores condiciones para resolver. De hecho, es motivo de satisfacción para mí el reconocimiento universal de que las Naciones Unidas constituyen el foro adecuado para negociar la adopción de medidas en el plano mundial respecto del cambio climático. Al mismo tiempo, comparto la consternación con que muchos observan con cuánta lentitud avanzan estas negociaciones.

Excelentísimos señores y señoras:

Esta reunión constituye una oportunidad para hacer que el proceso cobre impulso político. Las cruciales negociaciones que tendrán lugar en Bali en diciembre en relación con la Convención Marco de las Naciones Unidas están prácticamente encima. Tenemos que

allanar el camino para un completo acuerdo que haga frente al cambio climático en todos los aspectos, incluyendo adaptación, litigios, deforestación, tecnologías menos contaminantes y movilización de recursos.

Tenemos que hacer todo lo posible por concertar ese acuerdo a la brevedad posible, de manera que haya una política mundial establecida para 2012, cuando vence el primer plazo de los compromisos asumidos en el Protocolo de Kyoto. Debemos tener un solo objetivo: dar un gran paso adelante en Bali.

Los parámetros esenciales de un marco mundial están cada vez más claros. Entre ellos:

- ✓ Un mayor liderazgo de los países industrializados en cuanto a la reducción de las emisiones
- ✓ Incentivos para que los países en desarrollo tomen medidas, pero sin sacrificar su crecimiento económico ni la reducción de la pobreza y en forma plenamente compatible con el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas
- ✓ Un apoyo considerablemente mayor a la adaptación en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo
- ✓ Reforzamiento del desarrollo y la difusión de la tecnología
- ✓ Nuevos enfoques para la financiación, incluida una mejor utilización de los enfoques basados en el mercado

Excelentísimos señores y señoras,

Nuestro desafío inmediato consiste en convertir nuestra preocupación común en un nuevo consenso sobre el camino que se ha de seguir. Este viaje comienza en Bali en diciembre y culminará en el éxito o el fracaso según cuán resueltos sean el liderazgo y el empeño de los aquí presentes.

Unidos por nuestro interés común en lograr los objetivos del desarrollo sostenible, en vivir una vida plena en unos entornos sanos y productivos, destinados a compartir la custodia del

planeta Tierra, tenemos el futuro en nuestras manos. Juntos debemos asegurarnos de que nuestros nietos no tengan que preguntar por qué no hicimos lo que había que hacer y por qué dejamos que ellos sufrieran las consecuencias.

Enviemos, pues, una clara señal colectiva a los pueblos de todo el mundo. Hagan ustedes saber hoy a todo el mundo que están dispuestos a hacerse cargo de esta responsabilidad y que encararán de frente el desafío.

Muchas gracias.

Nueva York, 24 de septiembre de 2007

ANEXO 2.1 Huracanes y tifones atribuidos al cambio climático que han generado más pérdidas económicas en Estados Unidos y el mundo desde 1989, la perdidas son en miles de millones de USD

Año	Evento	Área afectada	Pérdidas Económicas	Pérdidas Aseguradas
2005	Katrina	E.E.U.U	125,0	60,0
1992	Andrew	E.E.U.U, Bahamas	26,5	17,0
2004	Ivan	Caribe, S. América, E.E.U.U	23,0	13,0
2005	Wilma	Caribe, América Central, E.E.U.U	20,0	12,2
2004	Charley	Caribe, E.E.U.U	18,0	8,0
2005	Rita	E.E.U.U	16,0	11,3
1998	Georges	Caribe, E.E.U.U	13,0	4,0
2004	Frances	Caribe, E.E.U.U	12,0	6,0
1991	Mireille (N° 18)	Japón	10,0	5,4
2004	Jeanne	Caribe, E.E.U.U	9,2	5,0
2004	Songda	Japón, Corea del Sur	9,0	4,7
1989	Hugo	Caribe, E.E.U.U., Canadá	9,0	4,5
2001	Allison	E.E.U.U	6,0	3,5
1998	Mitch	América Central, E.E.U.U	5,5	0,2
1996	Frances	E.E.U.U	5,2	1,8
2003	Isabel	E.E.U.U, Canadá	5,0	2,1
1999	Bart(N° 18)	Japón, Corea	5,0	3,5
2002	Rusa	Corea del Sur y del Norte	4,9	0,2
2003	Maemi	Japón, Corea del Sur	4,5	0,5
1999	Floy	E.E.U.U, Bahamas	4,5	2,2

Fuente: Munich Re, NatCatSERVICE, Munich, Alemania.

ANEXO 2.2 Lista de los principales informes del IPCC

1990:

Cambio Climático: Estrategias de respuesta del IPCC; Informe del Grupo de trabajo III del IPCC.

Cambio Climático: Evaluación de los impactos del IPCC; Informe del Grupo de trabajo II del IPCC.

Cambio Climático: Evaluación científica del IPCC; Informe del Grupo de trabajo I del IPCC.

1992:

Cambio Climático 1992: Evaluaciones de 1990 y 1992 del IPCC; Primer informe de evaluación del IPCC, Resumen general y resúmenes para responsables de políticas y Suplemento del IPCC de 1992.

Cambio Climático 1992: Informe suplementario a la evaluación de los Impactos del IPCC; Informe del Grupo de trabajo sobre evaluación de los impactos del IPCC.

Cambio Climático 1992: Informe suplementario a la evaluación científica del IPCC ; Informe del Grupo de trabajo sobre evaluación científica del IPCC.

IPCC, 1992: Cambio Climático 1992: Informe suplementario a la evaluación científica del IPCC.

1994

Cambio Climático 1994: Forzamiento radiactivo del cambio climático y evaluación de los escenarios de emisiones IS92 del IPCC.

1995

Directrices técnicas del IPCC para evaluar los impactos del cambio climático y las estrategias de adaptación.

Cambio Climático 1995: Análisis científicos y técnicos de impactos, adaptaciones y mitigación del cambio climático; Contribución del Grupo de trabajo II al Segundo informe de evaluación del IPCC.

Cambio Climático 1995: Las dimensiones económicas y sociales del cambio climático; Contribución del Grupo de trabajo III al Segundo informe de evaluación del IPCC.

Cambio Climático 1995: Síntesis del Segundo informe de evaluación del IPCC sobre la información científica y técnica pertinente para interpretar el artículo 2 de la Convención Marco de las Naciones sobre el Cambio Climático.

Cambio Climático 1995: La ciencia del cambio climático; Contribución del Grupo de trabajo I al Segundo Informe de Evaluación del IPCC.

Cambio Climático 1995: La ciencia del cambio climático. Contribución del Grupo de trabajo I al Segundo Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

1996

Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

1997

Documento técnico 2 del IPCC: Introducción a los modelos climáticos simples utilizados en el Segundo informe de evaluación del IPCC.

Documento técnico 4 del IPCC: Implicaciones de las propuestas de limitación de emisiones de CO₂.

Implicaciones de las propuestas de limitación de emisiones de CO₂; Documento técnico IV del IPCC.

Estabilización de los gases atmosféricos de efecto invernadero: implicaciones físicas, biológicas y socioeconómicas; Documento técnico III del IPCC.

Introducción a los modelos climáticos simples utilizados en el Segundo informe de evaluación del IPCC; Documento técnico II del IPCC.

Tecnologías, políticas y medidas para mitigar el cambio climático; Documento técnico I del IPCC.

2000

Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura. Informe especial del IPCC.

Informe especial del Grupo de trabajo III del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories.

Escenarios de emisiones; Informe especial del IPCC.

Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura; Informe especial del IPCC.

Cuestiones metodológicas y tecnológicas en la transferencia de tecnología; Informe especial del IPCC.

La aviación y la atmósfera global; Informe especial del IPCC 2000, Impactos regionales del cambio climático: evaluación de la vulnerabilidad, Informe especial del IPCC.

2001

Cambio Climático 2001: La base científica; Contribución del Grupo de trabajo I al Tercer informe de evaluación del IPCC.

Cambio Climático 2001: Impactos, adaptación y vulnerabilidad; Contribución del Grupo de trabajo II al Tercer Informe de Evaluación del IPCC.

Cambio Climático 2001: Mitigación; Contribución del Grupo de trabajo III al Tercer informe de evaluación del IPCC.

Cambio Climático 2001: Síntesis del Tercer informe de evaluación del IPCC.

Anexo 3.1 LEGISLACIÓN AMBIENTAL DE EI SALVADOR

Agropecuario

DL-229: Ley de Sanidad Agropecuaria.

DL-315: Ley sobre el Control de Pesticidas, Fertilizantes y Productos para Uso Agropecuario.

DL-524: Ley de Sanidad Vegetal y Animal.

DL-756: Creación de Bonos para la Compra de Inmuebles.

AGUAS

L-153: Ley de Riego y Avenamiento.

DL-886: Ley sobre Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

D-39: Reglamento Especial de Aguas Residuales.

D-50: Reglamento de Calidad del Agua, el Control de Vertidos y Zonas Protección.

D-885: Creación del Comité Nacional de Instituciones de Agua Potable y Saneamiento.

D-70-83: Declara Aguas de Reserva para el Área Metropolitana de San Salvador.

RL-AyA: Reforma a la Ley de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados.

AMBIENTE

DL-233: Ley del Medio Ambiente.

D-17: Reglamento General de la Ley Medio Ambiente.

D-40: Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental.

Ley del fondo ambiental de El Salvador.

AREAS SILVESTRES

A-9: Declaración de Zonas de Reserva Ecológica.

D-20 : Creación del Parque Nacional El Imposible.

D-47: Creación de la Zona Protectora del Suelo, Chalatenango.

D-124: Creación del Bosque de los Pericos.

D-7-90: Creación de Zona Preferencial de Reserva Ecológica.

L-579: Ley de áreas naturales protegidas.

CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL

Calidad del aire ambiental inmisiones atmosféricas.

CAZA Y PESCA

Ley de Ordenación de la Pesca.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA

COPOL49: Constitución Política.

CONSTRUCCIÓN

L-04-06-91: Ley de Urbanismo y Construcción.

D-70 -91: Reglamento a la Ley de Urbanismo y Construcción en lo relativo a Parcelaciones y Urbanizaciones Habitacionales.

DESECHOS

T-11-12-92: Acuerdo Regional sobre Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos.

D-42: Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos.

FORESTAL

L-852: Ley Forestal.

D-14: Reglamento para el Establecimiento de Salineras y Explotación con fines de Acuicultura en los Bosques Salados.

D-53: Reglamento para la Explotación en el Bosque Salado.

D-59-86: Declaración de Veda Forestal en el Bosque Imposible.

D-115: Aprovechamiento en Bosques Salados.

HIDROCARBUROS

L-1995: Ley de Hidrocarburos.

INDUSTRIA

L-776: Ley de Protección al Consumidor.

D-59-95 : Reglamento de los Comités Técnicos de Normalización.

MINERÍA

DL-544: Ley de Minería.

ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DL-732: Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y Municipios Aledaños.

D-96: Decreto de Creación de SNET.

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

DL-455: Ley Orgánica de la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma.

PENAL

Delitos ambientales.

SALUD

DL-955: Código de Salud.

SALUD OCUPACIONAL

D-7-71: Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.

SUSTANCIAS TOXICAS Y PELIGROSAS

D-38: Reglamento Especial sobre el Control de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.

D-41: Reglamento Especial de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos.

VIDA SILVESTRE

DL-844: Ley de Conservación de Vida Silvestre.

Fuente: MARN

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS, INFORMES Y DOCUMENTOS

- ✓ Antal, Edit, "Cambio Climático: Desacuerdo entre EUA y Europa", CISAN-UNAM-PLAZA y Valdez Editores, México 2004.
- ✓ Armengol, Vicenç Fisas, "El desafío de Naciones Unidas ante el mundo en crisis", Social Science Editores, España 1994.
- ✓ Barbé, Esther, "Teoría de las Relaciones Internacionales", Madrid, 1999.
- ✓ Bayer, Memoria de Sostenibilidad 2007, Alemania, 2008.
- ✓ Cuadra, José María – Pita María Fernández, "Climatología", Ediciones Cátedra, S.A, Madrid 1997.
- ✓ CARITAS, UNES, OXFAM AMERICA, AECID, IPCC Latinoamérica, MARN de El Salvador, "Diplomado Regional Base Científica y Medidas de Respuesta al Cambio Climático San Salvador 14-18 de julio de 2008", El Salvador.
- ✓ Ericsson, Jonh, "Efecto invernadero, el desastre del mañana, hoy", Serie McGraw-Hill, Colombia 1994.
- ✓ Easton, David, "Esquema para el análisis político", Amorrortu Editores, Buenos Aires, 1969.
- ✓ Gutiérrez Pantoja, Gabriel, "Metodología de las Ciencias Sociales I y II", Colección textos universitarios en Ciencias Sociales, México, 1984.

- ✓ Gutiérrez Pantoja, Gabriel, "Teoría de las Relaciones Internacionales", OXFORD University Press, México, 2005.
- ✓ Grupo de Trabajo I, II y III al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático; "Cambio Climático 2007: Síntesis", IPCC-OMM-PNUMA, 2007.
- ✓ IPCC, "Cambio Climático: La Base Científica, Resumen para las responsabilidades de políticas y Resumen Técnico", Tercer Informe de Evaluación, PNUMA-OMM, 2001.
- ✓ Jeffrey Martin, Bruno Pigott, Brian Urquhart, "Papel y composición de Naciones Unidas", Asociación para las Naciones Unidas en España, 2001.
- ✓ Le Monde diplomatique, "El Atlas II 2006", Capital Intelectual, Chile, 2007.
- ✓ MARN - Departamento de Ciencias Energéticas de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, "Inventario Nacional de GEI: año de referencia 1994", El Salvador.
- ✓ MARN, Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, 2002.
- ✓ MARN, Informe de Datos 2007.
- ✓ Naciones Unidas, "Millenium Project (Invirtiendo en desarrollo: Un plan práctico para conseguir los ODM)", Nueva York, 2005.
- ✓ Organización de meteorología mundial, "Orientación del IPCC sobre inventarios nacionales de gases de efecto invernadero", por el IPCC 2003, Suiza.
- ✓ Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Informe sobre desarrollo humano 2007: "La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido", 2008.

- ✓ Peace Chile Internacional – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, “Dos grados separan la esperanza de la desesperación”, Chile, 2007.
- ✓ PNUMA y OMM, Cuarto informe IPCC, Resumen de Responsabilidades Políticas.
- ✓ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, “El ABC del cambio climático”, El Salvador, 2007.
- ✓ RAE, Diccionario de la Lengua Española, 2006.
- ✓ Soanes, Catherine y Hawker, Sara, 2002, “The Compact Oxford English Dictionary of Current English”, “2º Edición, Oxford University Press, United States.
- ✓ Tamayo y Tamayo Mario, “El Proceso de la Investigación Científica”, México, 2001.
- ✓ Vallés Joseph, “Manual de Ciencia Política”, España, 2000.
- ✓ INSTRUMENTOS JURÍDICOS
- ✓ Organización de las Naciones Unidas, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, Estocolmo, Suecia, 1972.
- ✓ Organización de las Naciones Unidas, Convenio Marco sobre Cambio Climático, Nueva York, Estados Unidos, 1992.
- ✓ Organización de las Naciones Unidas, Protocolo de Kyoto, Kyoto, Japón, 1997.
- ✓ Organización de las Naciones Unidas, Declaración Universal de Derechos Humanos, Nueva York, Estados Unidos, 1948.

- ✓ Organización de las Naciones Unidas, Cumbre Mundial de Cambio Climático Bali, Indonesia, 2007.
- ✓ Diario Oficial de El Salvador N°157, tomo 328 del 28 de agosto de 1995.

REVISTAS, BOLETINES Y CONFERENCIAS

- ✓ Alpizar Edwin, José Marco Guardado y Xinia Soto, 2003, "El Salvador frente al cambio climático" Boletín de la FAO, Octubre 2003.
- ✓ Ashton, John y Burke, Tom, 4 febrero de 2004, [La Geopolítica del cambio climático] "The Geopolitics of climate change", Boletín electrónico SWP Comments, mayo 2004, Berlín, Alemania, [Instituto Alemán para las Relaciones Internacionales y de Seguridad] "Stiftung Wissenschaft und Politik-SWP".
- ✓ Bruno, Jordi, Pon, Jordi y Philp, Laurence W., 2005, "Manual de la empresa responsable: El Protocolo de Kioto". Revista Biblioteca Empresarial Cinco Días fascículo 4, ENVIROS-CO2 SPAIN-BASF The Chemical Company, Madrid, España Cuevas Tello, Ana Berta, 2007, "La postura de Estados Unidos sobre el Protocolo de Kyoto y el Cambio Climático", Revista Núm. 28 México y la Cuenca del Pacífico, enero- abril, Vol. 10, México.
- ✓ Erazo, Juan Manuel, 2008 "Camino a Bali cambio climático y cambio social global", revista Critica de ciencias sociales y jurídica 17, Universidad Politécnica de Navarra, España.
- ✓ Jordán, Rodrigo, 2008, "Sé el cambio que quieres ver en el mundo", Revista de Desarrollo Sostenible n.º 1, Publicada por Italcementi SpA, Milán, Italia.

- ✓ Concepción Martínez, 2007, Mesa Redonda: ¿Qué se puede hacer para evitar la prognosis sobre el cambio climático?, Conferencia Cambio Climático: Nuevo paradigma Nuevas Oportunidades, San Lorenzo, Madrid, España, 18 julio de 2007.
- ✓ Rubio de Urquía, Javier 2005, “Las negociaciones internacionales sobre cambio climático”, Revista del Instituto de Cooperación Española, Mayo, No 822, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio del Gobierno de España, Madrid, España.

FUENTES ELECTRONICAS Y SITIOS WEB

Artículos y Documentos Electrónicos:

- ✓ Greenpeace, “Greenpeace considera irresponsable la decisión del G8 sobre Cambio Climático” (Noticia), 2007, <http://www.greenpeace.org/argentina/prensa-rss/greenpeace-considera-irrespons>, Consultado: octubre 2008.
- ✓ Conferencia Internacional sobre Planeación e Investigación del Ártico, Incarp por sus siglas en inglés: www.incarp.dk, consultado 11-9-2008.
- ✓ 4º Informe del IPCC América Latina 2007.
- ✓ Taller sobre cambio climático impartido por Cristian Aid, San Salvador, 2006.
- ✓ Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL, “El Alza de los Precios de los Alimentos puede aumentar la pobreza y la indigencia en más de diez millones de personas en América Latina y el Caribe”, Artículo publicado y consultado el 18 de Abril del 2008, www.eclac.org.
- ✓ Echeverría, Mario, “Kyoto y el Comercio de emisiones de GEI en Europa y en España” (Noticias) 2005, <http://noticias.juridicas.com/articulos/30-Derecho%20Medioambiental/200502-22279291110313666.html> Consultado: Agosto 2008.

- ✓ Fernández, L., “Análisis de coyuntura de los precios del petróleo en el istmo centroamericano”, CEPAL, 2004.
- ✓ Fondo Monetario Internacional, World Economic Outlook 2008.
- ✓ Foro Económico y Ambiental, “Pocos avances en la cumbre del clima de Buenos Aires”, <http://www.foroba.org.ar/español/documentosCOP10BA.pdf>, consultado 15 de mayo de 2008.
- ✓ Greenpeace, “Greenpeace considera irresponsable la decisión del G8 sobre Cambio Climático” (Noticia), 2007, <http://www.greenpeace.org/argentina/prensa-rss/greenpeace-considera-irrespons>, Consultado: octubre 2008.
- ✓ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), <http://www.ipcc.ch>.
- ✓ Jackson, Peter; Reverdezcamos Nuestro Mundo!, Crónica de las Naciones Unidas 12/12/2007. <http://www.un.org/spanish/climatechange/media/unchronicle2.shtml>.
- ✓ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. www.marn.org.
- ✓ Pemberton, Miriam, Estudio “Fuerzas armadas versus seguridad climática”, Instituto para Estudios de Política, Estados Unidos, 2007, [Instituto para Estudios de Política de Estados Unidos], “Institute for Policies” <http://www.ips-dc.org/>, consultado 16 de octubre de 2008.
- ✓ Portal de las Conferencias de las Partes sobre Cambio Climático (por sus siglas en inglés United Nations Climate Change COP15), <http://es.cop15.dk/climate+facts/documentos+sobre+los+cambios+clim%c3%a1ticos/%c2%bfqu%c3%a9+son+el+efecto+invernadero+y+el+calentamiento+global-c7->, Consultado: 01/03/2009.

- ✓ Presentaciones Digitales del Diplomado Regional Bases Científicas y Medidas de respuesta al cambio climático, S.S 14-18 junio/ 2008, OXFAM América Latina, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), Caritas, Christian Aid, Unidad Ecológica de El Salvador (UNES).
- ✓ Secretaría de UNFCCC, “Décima Conferencia de las Partes sobre su Décimo Período de Decisiones: Medidas adoptadas por la Conferencia de las Partes”, Informe de UNFCCC, publicada el 19 de abril, 2005, Buenos Aires, <http://unfccc.int/cop10/index.html>, consultado 14 agosto de 2008.
- ✓ Y después de Kyoto ¿Qué?, Ensayo publicado en el Periódico El País, consulta on line, 13 mayo/08 Watanabe, Masaru, 2007, “Política Ambiental de Japón”, Universidad de Córdoba, Argentina, 8 de agosto, consultado noviembre 2008. <http://www.ar.emb-japan.go.jp/notas/070808.discursominimedioambiente.html>.

Noticias:

- ✓ La Prensa Gráfica: www.laprensagrafica.com.sv
- ✓ El Comercio: www.elcomercio.com.pe
- ✓ The New York Times: www.nytimes.com
- ✓ El País: www.elpaís.com
- ✓ El Diario de Santo Domingo, www.eldiariodesantodomingo.com
- ✓ Deutsche Welle, www.dw-world.de
- ✓ Noticias Terra: www.noticias.terra.com