

COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO:

AMÉRICA LATINA EN EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN DEL
SEGUNDO PERIODO DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE KIOTO

JOSÉ CLEMENTE RUEDA ABAD

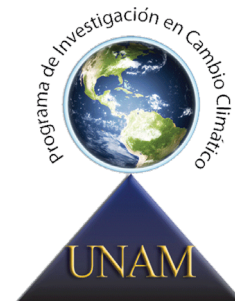


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO

COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO:

**AMÉRICA LATINA EN EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN DEL
SEGUNDO PERIODO DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE KIOTO**

JOSÉ CLEMENTE RUEDA ABAD



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO
MÉXICO, 2018**

Esta obra ha sido sometida al arbitraje de pares académicos

ISBN DE LA OBRA:

978-607-30-1156-3

Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Investigación en Cambio Climático

Autor:

José Clemente Rueda Abad

Edición:

Liliana López Morales

Portada, formación y diseño editorial:

Uziel Soriano Flores

D.R. © 2018 Programa de Investigación en Cambio Climático de la Universidad Nacional Autónoma de México

Primera Edición

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta libro pueden ser reproducidos o transmitida de cualquier forma o por cualquier medio electrónico o mecánico, incluye el fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de almacenamiento y recuperación de información, sin la autorización por escrito del editor.

Publicación realizada en formato digital para ser distribuida en el sitio de internet www.pincc.unam.mx

Formato electrónico: PDF

Tamaño del documento: 355 páginas

Peso: 3.38 MB

ÍNDICE

PRÓLOGO.	9
INTRODUCCIÓN	13

CAPÍTULO I

LA NEGOCIACIÓN DEL SEGUNDO PERIODO DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE KIOTO

1.1. La dimensión política multilateral del cambio climático global antropogénico.	19
1.2. Descripción general del Protocolo de Kioto.	22
1.3. Antecedentes generales del proceso de negociación.	25
1.4. Los resultados de la COP15.	27
1.5. La COP 16: revisión del paquete de Acuerdos de Cancún.	33
1.5.1. Resultados del Grupo de Trabajo Especial del Protocolo de Kioto.	33
1.5.2. Resultados del Grupo de Trabajo Especial de Cooperación de Largo Plazo.	45
1.6. La COP17 y los Acuerdos de Indaba sobre el segundo periodo de aplicación del Protocolo de Kioto.	55
1.7. El libremercado y cambio climático: los resultados de las negociaciones de la Ruta de Acción de Bali.	56

CAPÍTULO II

COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y ASIMETRÍAS EN EL CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO.

2.1. La cooperación internacional para cambio climático.	65
2.2. La arquitectura financiera climática en el Protocolo de Kioto y su operatividad.	68
2.3. Los costos proyectados del cambio climático como justificante del Fondo Verde del Clima.	89
2.4. Cooperación internacional y asimetrías estructurales: en el financiamiento climático.	100

CAPÍTULO III

LA RESPUESTA LATINOAMERICANA AL CAMBIO CLIMÁTICO

3.1. El desarrollo y la cooperación internacional en América Latina en el contexto neoliberal. 107

3.2. El cambio climático como variable dependiente del orden mundial actual. 124

3.3. La respuesta institucional latinoamericana al cambio climático. 156

CONCLUSIONES 185

FUENTES DE CONSULTA 199

ANEXO I: 231

Instrumentos operativos creados en América Latina para responder al cambio climático.

ANEXO II: 265

La adaptación en América Latina: una panorámica desde sus Comunicaciones Nacionales.

ANEXO III: 311

Acciones de mitigación implementadas voluntariamente en América Latina.

Índice de tablas

Tabla 1 Número de países que han firmado algunos de los Convenios que forman parte del Derecho Internacional Público al Medio Ambiente	20
Tabla 2 Resultados sobre los compromisos de reducción de emisiones	28
Tabla 3 Resultados sobre los mecanismos flexibles del PK	28
Tabla 4. Uso de Suelo Estatus de la negociación	29
Tabla 5 Resultados sobre metodologías en el GTE-PK	29
Tabla 6 Resultados de mitigación en el GTE-CLP	30
Tabla 7 Temáticas y avances de GTE CLP	31
Tabla 8 Grupos de negociación en la CMNUCC	37
Tabla 9 Reducción de emisiones de las Partes del Anexo I	43
Tabla 10 Compromisos de las Instituciones Financieras Bilaterales para mitigación y adaptación (en Millones de dólares)	74
Tabla 11 Proyectos aprobados por año	77
Tabla 12 Términos porcentuales de los proyectos aprobados en las regiones	78
Tabla 13 Proyectos aprobados por foco de acción en cada una de las regiones	79
Tabla 14 Monto de los proyectos aprobados (en millones de dólares)	81
Tabla 15 Proyectos aprobados por los diversos fondos financieros en cada una de las regiones	81
Tabla 16 Montos aprobados por los diversos fondos financieros en cada una de las regiones	82
Tabla 17 Montos financieros recibidos por área de proyecto en el periodo 2003-2011	84
Tabla 18 Cambio a los flujos de financiamiento anuales en 2030 para la mitigación del cambio climático	91
Tabla 19 Cambio en los flujos de inversión y de financiamiento anuales en 2030 para adaptación al cambio climático	93
Tabla 20 Fuentes de inversión en el año 2000	94
Tabla 21 Comunicaciones recibidas en relación con el Acuerdo de Copenhague	99

Tabla 22 Listado de canales financieros multilaterales y bilaterales del clima	102
Tabla 23 Población Total (millones)	109
Tabla 24 Estructura Poblacional por Edades 2010	110
Tabla 25 Gasto en educación y salud años 2000, 2005 y 2010	113
Tabla 26 Inversión Extranjera Directa 1990- 2010	115
Tabla 27 Balanza de la cuenta corriente 1980 - 2010	115
Tabla 28 Deuda externa por décadas y como porcentaje del PIB de cada país 1990-2010	116
Tabla 29 Variación del PIB por país 1990-2010	117
Tabla 30 Vulnerabilidad social y ambiental	118
Tabla 31 Calentamiento global es causado por el hombre (%)	119
Tabla 32 Desastres propios de la variabilidad climática natural en América Latina (se ha excluido a Centro América)	120
Tabla 33. Índice de corrupción en América Latina año 2013	122
Tabla 34 Variación acumulada de la cobertura de bosques	134
Tabla 35 Emisiones de Dióxido de carbono	135
Tabla 36 Mix energético en algunos países de América Latina en términos de porcentaje	136
Tabla 37 Proyectos financiados en América Latina en el contexto de cambio climático en el periodo 2003.2011	145
Tabla 38 Estatus de entrega de comunicaciones nacional de los países de América Latina y el Caribe	158
Tabla 39 Matrices semánticas en algunas Comunicaciones Nacionales de América Latina	163
Tabla 40 Desarrollo institucional para cambio climático en Latinoamérica	166
Tabla 41 Autoridad responsables de implementar las acciones de cambio climático	167
Tabla 42 Universo normativo latinoamericano para cambio climático	173

Índice de gráficas

Gráfica 1 Población económicamente activa en América Latina 1990-2010	111
Gráfica 2 Porcentaje de población urbana 1950-2010	112
Gráfica 3 Porcentajes de exportación de productos de la balanza agroalimentaria 1990-2010	114

PRÓLOGO

La presente obra es fruto de un amplio proceso de investigación que llevo un largo trayecto de trabajo e implicó la búsqueda de información, construcción de datos y el posterior análisis sobre un periodo específico de las negociaciones internacionales del clima, que inició en la Conferencia de las Partes 13 (COP) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático con la intención de generar el segundo periodo de aplicación del Protocolo de Kioto (2012-2020), y que concluyó dos años después de la fecha pactada originalmente, con el paquete de Decisiones de la COP17:

La importancia de esta publicación es que este libro es concebido como el 1er Volumen de una obra en la que se explicará cómo el sistema económico de libre mercado se ha apropiado de la lucha mundial contra el cambio climático; y en el que el Acuerdo de París se muestra como el instrumento a través del cual, los países han reconocido de manera implícita su incapacidad para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Desde la perspectiva del autor, y en lo cual coincidimos plenamente, es que el proceso y el resultado del Plan de Acción de Bali puso los elementos que concluyeron con lo que él denomina la *colonización neoliberal del cambio climático* y, en la que los actores centrales de la globalización económica, que en su momento impulsaron las reformas estructurales en todo el planeta, se han ido colocando al frente de las tareas de la transición energética global para desacoplar el crecimiento económico de las emisiones de GEI.

Por ello, en esta obra, el lector podrá encontrar una narrativa y análisis específicos sobre los elementos clave del proceso de la negociación multilateral del clima; así como la revisión sobre la cooperación internacional para cambio climático que, dice el Protocolo de Kioto, debe ser nueva, adicional y garantizable para que los países en desarrollo puedan cumplir con sus tareas climáticas.

Uno de los elementos clave de esta investigación es la revisión del caso latinoamericano en el periodo de análisis seleccionado, y que como bien se señala, hizo más de lo que el régimen climático internacional le solicitó; ya que las acciones de mitigación emprendidas en la región, no eran vinculantes por ninguno de los elementos contenidos en el régimen climático internacional.

Desde mi muy particular punto de vista, considero que una de las lecciones centrales de este libro es que volver a leer, revisar y reconstruir eventos de nuestro pasado reciente pueden ayudarnos a entender el presente, y también sirven para poner en perspectiva algunos de sus resultados y sus eventuales escenarios prospectivos.

Desde hace muchas décadas, la región Latinoamérica ha sido insertada en un proceso de reformas de carácter estructural. El cambio climático, es parte de dicho proceso estructural y, por lo mismo, la colección de acontecimientos –que se mueven en la coyuntura provocada por el cambio de clima proyectada para el futuro- deben ser pensados en una lógica de mediano y largo plazo.

Esto sale a colación porque en su momento el resultado de la COP15 fue denominado como el fracaso de Copenhague y, visto a la distancia, -como atinadamente señala el autor- dicho evento lo que hizo fue colocar los elementos básicos de la negociación multilateral del clima que concluyó con un nuevo instrumento jurídico vinculante (El Acuerdo de París) que fue redactado en el tono, estilo y sentido de lo que los Estados Unidos querían.

Sirva todo lo antes dicho para invitar al lector de esta obra, no sólo a leer, sino a reconsiderar los juicios e ideas que el mismo sistema nos ha ido diciendo que debemos seguir como pauta de interpretación y análisis.

En ese sentido, este libro es una provocación académica e intelectual porque deliberadamente rompe con los estándares del análisis de las negociaciones internacionales climáticas, por lo cual se puede decir que se trata de una interpretación geopolítica que, en aras de entender los eventos sucedidos hace unos meses, pone en perspectiva una revisión no ortodoxa del pasado reciente y que, por lo mismo, ayudará a los expertos, estudiantes, funcionarios de gobierno y al público interesado a entender que los procesos de negociación del clima, no dejan de ser procesos de carácter social que están encerrados en procesos más amplios, por ello deben ser dimensionados desde una perspectiva más amplia para comprender la lógica estructural en la que se desenvuelven todos y cada uno de ellos.

La gran lección que nos deja este libro es que volver a pensar el pasado no es tiempo perdido, sino que es una inversión que puede servir para entender que los cambios que siguen para el futuro del mundo, van más allá de una transición energética; que lo que se percibe es un proceso de cambio social; que hay una modificación del paradigma civilizatorio basado en el petróleo a otro estadio en el que se ha apostado

por el uso de energías limpias, pero en el que las grandes economías del planeta no se muestran dispuestas a ceder espacios de poder, por lo que la economías basadas en el petróleo habrán de reducirse, pero no desaparecerán inmediatamente.

Damos pues la bienvenida a una obra, que por su calidad y extensión debe ser considerada como una obra de consulta para todos aquellos que quieran aprender sobre el pasado, la situación actual y el futuro de la lucha de la humanidad por reestablecer el balance de nuestro sistema climático, y así, intentar evitar que los peores escenarios del clima futuro se cumplan.

*Ciudad Universitaria
Ciudad de México, Noviembre de 2018*

Dr. Carlos Gay García
Programa de Investigación en Cambio Climático de la UNAM
Coordinador.

INTRODUCCIÓN

El cambio climático inició siendo un desafío estructural (ni siquiera fue considerado como una disfunción estructural) que, con el paso de los años, se ha convertido en una variable dependiente del orden mundial actual y busca ser la palanca que motive la transición al uso de energías más limpias para gestar economías bajas en carbón, sin que ello suponga una modificación del carácter estructural del modelo económico.

En el ámbito científico el cambio climático, surgió de una preocupación de la Organización Meteorológica Mundial en el año de 1979, y su incursión formal al discurso científico se dio con la creación del IPCC (1988). Por su parte, el tema se cristalizó en la agenda política multilateral cuando se presentó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) para la firma de los países en la Cumbre de la Tierra, en el año de 1992 y surgió en un marco epistémico que aun contenía los rescoldos del sistema bipolar y, poco a poco, ha transitado a otro en el que la competitividad basada en los mercados (neoliberalismo) y el imperativo de la democracia que se han asumido como características básicas del nuevo orden mundial.

Para su implementación la comunidad de naciones han gestado un régimen internacional, que estaba basado en el reconocimiento de las asimetrías económicas entre los países y las regiones. Las asimetrías fueron centradas en los ámbitos financieros, cognitivos, científico-técnicos y en la generación de información. Este régimen estaba conformado principalmente por la CMNUCC y el Protocolo de Kioto (PK) y en el año 2015 se dio a conocer El Acuerdo de París que entró en vigor en noviembre de 2016 y estará en operaciones a partir del primer día del año 2020.

En régimen climático debe considerarse como una exigencia funcional climática global vigente desde 1992 y en términos generales dice que el *control* del cambio climático es una tarea común a todos los países, pero debe ejercerse de manera diferenciada. Este es un principio operativo y jurídico que se argumenta desde dos circunstancias: por un lado en el reconocimiento histórico del problema del cual se dice que los países más desarrollados del orbe, debido a su propio proceso de desarrollo han sido los principales causantes del cambio climático, y; por otro lado, precisamente que por el tipo de desarrollo los países menos desarrollados no pueden implementar acciones similares a los países desarrollados en la tarea de controlar el cambio climático.

Lo que había de fondo, en el principio de la responsabilidad común pero diferenciada, era el reconocimiento de las asimetrías económicas entre los países, pero también subyace la idea de la justicia y la responsabilidad histórica en este proceso.

En ese tenor de ideas, el PK es claro al señalar la diferencia entre los tipos de crecimiento económico entre los países; ya que por un lado, colocó a los países más industrializados en un Anexo I, que está formado por los países más desarrollados del

mundo y los países que, al momento de redactarse el instrumento (1997), se encontraban en transición a la economía de libre mercado (economías del Este de Europa y que formaban parte del bloque socialista europeo) y, aunque no se habla específicamente de un bloque de países en desarrollo, es de destacar que ningún país en desarrollo o de reciente industrialización se encuentra entre los países que forman parte del Anexo I, en consecuencia los países en desarrollo puede ser considerados como No Anexo I.

La división del trabajo a la que se hacía mención se encuentra redactada en el PK. Por un lado, esta la cuestión de la tecnología donde se encuentra la idea de que los países del Norte son los mas avanzados y producen desarrollos tecnológicos que hacen falta en los países en desarrollo. Segundo elemento es que los países en desarrollo cuentan con grandes extensiones de bosques y selvas, los cuales deben ser cuidados y conservados y, en su caso podrían ser usados como sumideros de carbono. En cuantos a las tareas vinculadas a la reducción de emisiones se tiene que los países desarrollados tienen que elaborar y entregar periódicamente inventarios de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), elaborar y entregar un diagnóstico de sus acciones nacionales que coadyuven a controlar el cambio climático en un nivel tal que éste no se transforme en algo peligroso para el sistema climático y están obligados a implementar acciones de reducción de emisiones de manera individual y colectiva.

En el caso de los países no Anexo I, sus acciones son: elaborar inventarios de emisiones, entregar diagnósticos de vulnerabilidad e impactos que deben integrarse en un documento que dé cuenta de su situación ambiental y económica que se denomina como Comunicación Nacional y no están obligados a implementar acciones de mitigación (aunque no están impedidos a hacerlas).

Sin embargo, para que los países en desarrollo puedan realizar sus tareas los países desarrollados deberán proveerles de los recursos financieros en cantidades suficientes. En ese sentido, la cooperación económica deberá servir no sólo para elaborar los Inventarios de Emisiones y las Comunicaciones Nacionales, sino que los países desarrollados deben apoyar financieramente la transición de los países en desarrollo a economías desacopladas de GEI, además deben apoyar la creación de capacidades de carácter tecnológico, de estrategias de comunicación social, procesos educativos y fomentar la adaptación social al fenómeno. Todo lo antes dicho se encuentra en los Artículos 4, 10 y 11 del PK.

De acuerdo con la CMNUCC, para el tema de adaptación se requerirán fuertes inversiones globales, ya que en el año 2005 se invirtieron en esta área un rango muy amplio de billones de dólares (entre 60 como mínimo y 102 como máximo). No obstante, para el año 2030, se requerirían un mínimo de 109 y un máximo de 273 billones de dólares. (CMNUCC; 2007; 117)

La cuestión de la cooperación internacional y el financiamiento climático se

encuentran no sólo en el PK, sino que forma parte de los Acuerdos de Marrakech (año 2001) que es el instrumento que regula la transferencia de tecnologías, conocimientos y recursos financieros del mencionado Protocolo. A este instrumento se suman los Acuerdos de Cancún en materia de Adaptación, en donde el tema central es la generación de conocimiento y la cooperación internacional y el financiamiento para implementar planes y estrategias climáticas de carácter social.

Es necesario recordar que el tema del financiamiento, ha sido en el ámbito de la cooperación para el desarrollo, y sus características básicas es que este debe ser nuevo, adicional y garantizable para que los países en desarrollo puedan implementar sus acciones de combate al cambio climático.

Pero no se trata sólo de un problema de necesidades financieras sino también de elementos de carácter cualitativo que son fundamentales resolver, como por ejemplo, se requiere saber ¿a qué países se destinarán los recursos? ¿En que se invertirán? ¿En la asignación de recursos se dará prioridad a la idea de que son más rentables aquellos proyectos de adaptación social que dejen un margen de beneficio económico, tal y como fue establecido en la Declaración de Cambio Climático y Desarrollo Sustentable de la Cumbre de Nueva Delhi?

Por otra parte, el discurso científico señala que la región latinoamericana es potencialmente vulnerable a los impactos adversos del cambio climático, y esto es consecuencia de su riqueza biológica y ecosistémica y, además, su ubicación geográfica en el mundo. La vulnerabilidad de la zona se asocia directamente a las variables antes mencionadas y los escenarios de clima futuro, sin soslayar la cuestión de su grado de crecimiento económico y desarrollo social, como factor central de la vulnerabilidad.

Toda la región de América Latina y el Caribe (ALyC, en lo sucesivo) forman parte del régimen climático internacional porque han firmado y ratificado la CMNUCC y el PK; además han emprendido las acciones que les mandata el régimen normativo global del clima. Sin embargo, es necesario precisar que dentro del régimen climático internacional vigente ninguno de los países de ALyC tienen la obligación jurídicamente vinculante de reducir emisiones de GEI. Esta singularidad regional ha provocado que todos los países del continente americano estén fuera del PK; ya que los únicos dos países considerados como desarrollados de este continente tampoco están dentro del instrumento (Estados Unidos nunca ratificó el PK y Canadá lo abandonó en diciembre de 2012 cuando se aprobó el segundo periodo de aplicación).

A pesar de que ALyC¹ –incluido México- en el periodo analizado aportó menos del 10% de las emisiones globales de GEI, y aunque está vigente el PK, las tendencias en el

¹ A partir de este momento y en toda la investigación cuando se haga referencia a América Latina, se hará referencia a que México forma parte de dicho bloque regional.

calentamiento global se mantuvieron (WMO; 2011; 2) por ello la región latinoamericana debe implementar acciones de adaptación social al problema.

Sin embargo, la capacidad de respuesta al cambio climático no sólo está determinado por el tipo y grado de amenazas climáticas a la que están expuesta una sociedad, sino a la vulnerabilidad social multidimensional al fenómeno. Incluso, es pertinente decir que la creación de estrategias de adaptación no puede ser homogénea o gestarse con criterios únicos a nivel global, porque en cada grupo social las estrategias de adaptación serán un reflejo de los “constructos culturales e históricos y parte del capital social y cultural con el que cuenta una sociedad.” (García Acosta; 2006; 42).

Por ello, esta investigación se centró en entender cómo los países de la región latinoamericana se han insertado en el asunto de cambio climático, considerando que ALyC sigue siendo una región donde estructuralmente no se ha podido dejar atrás el subdesarrollo.

En el ámbito teórico-metodológico esta investigación parte de considerar al cambio climático como un hecho social que cuenta con mecanismos de respuesta global, entonces es pertinente que éste sea visto como una realidad funcional. Para ello, el funcionalismo² nos permite enunciar y analizar los elementos que forman parte de la respuesta (una exigencia funcional de origen multinacional, con mecanismos de política pública-mitigación y adaptación- que transitan de lo global a lo local), así como el principio operativo del régimen climático internacional (responsabilidad común pero diferenciada que se origina del mismo régimen climático).

En ese entendido, se parte de un hecho: la respuesta estructural ya está dada y ese es, por decirlo de alguna manera, el orden generado. Por tanto, sus acciones y resultados, no se valoran en términos de justicia o injusticia, sino de si los países cumplen, o no, con sus atribuciones y responsabilidades adquiridas, por tanto su mecanismo de validación es la estructura misma.

Dado que en el ámbito internacional la exigencia funcional no contempla mecanismos de coerción, o de sanción mínima, a las partes que no cumplan sus compromisos adquiridos, la falta de cumplimiento es parte de la misma estructura y de su forma disfuncional de operar. Lo ideal sería que las partes cumplan con sus compromisos adquiridos, en la realidad es que esto no ha sucedido, sin embargo, no existen los arreglos institucionales para obligar su cumplimiento.

En esta lógica, esta investigación se vale del funcionalismo³ para decir lo que se

2 La dimensión analítica del funcionalismo en la que se sustenta esta propuesta de investigación puede leerse más ampliamente en Merton, 1992, 92-160

3 El paradigma funcional se compone de los siguientes elementos: las cosas a las que se les atribuyen funciones; conceptos de disposiciones subjetivas (motivos, propósitos); conceptos de consecuencias objetivas (funciones,

ha hecho y cómo se ha conformado la respuesta al problema del cambio climático en diversas escalas territoriales: en este caso a escala regional y nacional.

En términos generales, esta investigación, se basó en un marco teórico general de carácter estructural, y su aplicación de técnicas de investigación es de carácter multimodal. Se ha formulado en un proceso inductivo-deductivo y parte no sólo de lo general a lo particular, sino que esto es reforzado con la teoría sociológica del apilamiento de territorios -que van desde lo global, lo regional, y en ese caso finaliza en lo nacional-, para de esa manera ver la estructura operativa y discursiva del cambio climático.

En esta producción investigativa consideramos a la asimetría económica como uno de los elementos estructurales del orden mundial, en el que ésta refleja de las relaciones entre los países y al interior de los mismos. La asimetría, por tanto es un elemento históricamente producido que se ha insertado en el orden mundial actual y que incrementa la vulnerabilidad social en el contexto de cambio climático.

El capítulo inicial de este libro se denomina *La negociación del segundo periodo de aplicación del Protocolo de Kioto* y tiene como objetivo: analizar el proceso de las negociaciones internacionales del clima para poder lograr que los países ricos continuarán con sus compromisos a los que están obligados por la exigencia funcional que, vale decirlo, aún se encuentra en operación. Una de las aportaciones de dicho capítulo es la enunciación del advenimiento formal del neoliberalismo a la lucha contra el cambio climático; ya que con la decisión de la COP17 no solo se gestó el segundo periodo de aplicación del PK; sino que además se decidió y solicitó a la comunidad internacional la búsqueda de nuevas opciones de mercado que sustituyeran a dos de los tres mecanismos flexibles de implementación del PK, y se pidió a los países iniciar con el proceso de creación de un nuevo documento que sustituyera al mencionado Protocolo.

El segundo capítulo de esta obra se denomina *Cooperación internacional y asimetrías en el contexto de cambio climático*. En este capítulo, se analizan qué y cómo se ha llevado a cabo el financiamiento para cambio climático. Para ello se analizan fuentes de carácter multilateral, regional y recursos emanados por plataformas de internet que se han dado a la tarea de documentar los flujos financieros para cambio climático (y a los que acude el Comité de Financiamiento de la CMNUCC), ya que la flexibilidad o laxitud con la que está redactado el artículo 11 del PK, ha generado una desgobernanza en materia financiera que hace técnicamente imposible poder identificar el dinero que está fluyendo en todo el planeta para el cambio climático.

disfunciones); conceptos de la unidad servida por la función; conceptos de exigencias funcionales (necesidades, requisitos previos); conceptos de los mecanismos mediante los cuales se realizan las funciones; conceptos de alternativas funcionales (equivalentes o sustitutos funcionales); conceptos de contexto estructural (o coerción estructural); conceptos de dinámica y de cambio; problemas de validación del análisis funcional y problemas de las implicaciones ideológicas del análisis funcional. (Merton, 1992, 125-130)

El capítulo que cierra esta obra *La respuesta institucional de los países latinoamericanos ante el cambio climático*. Este capítulo se dedica a revisar no sólo los escenarios de clima para la región, sino además, el desarrollo institucional para cambio climático de la región. Se revisan algunos de los principales indicadores económicos y sociales de los últimos años para entender que el argumento de la cooperación internacional para el desarrollo en el contexto de cambio climático, debe ser sometido a revisión; ya que, el modelo neoliberal, no se ha traducido en un mayor crecimiento económico y desarrollo social en la región. Además, se revisan los escenarios de clima para la región; y se explora una posible respuesta a las causas que han impedido que la región pueda acceder a un mayor monto de recursos financieros, que en el periodo de análisis equivalieron sólo al 18% de total mundial.

Es necesario anticipar que esta investigación para el análisis de la situación latinoamericana se nutrió de los instrumentos de información generados por cada uno de los países de la región, y que han sido entregados, bajo la figura denominada Comunicación Nacional, a la CMNUCC. El hecho de recurrir a dicha fuente de información se sostiene en el argumento de que se trata de información oficial que, por tratarse de información gris, no es suficientemente considerada por los académicos e investigadores; sin embargo, dichos documentos contienen información estratégica que puede ser usada no sólo para tomar decisiones, sino que puede fomentar, o desincentivar, áreas de inversión en la descarbonización de las economías locales y, en este caso, de la región latinoamericana en su conjunto.

Las conclusiones principales de esta investigación es que Latinoamérica no fue capaz de usar, en el proceso de las negociaciones multilaterales del clima, su riqueza natural y su diversidad biológica como un argumento a su favor y con ello poder garantizarse un flujo de recursos económicos mayor. Otra conclusión, es que Latinoamérica ha volcado sus sistemas políticos e institucionales para implementar acciones vinculados al cambio climático, con lo cual se afirma que la región ha hecho mucho más de lo que el régimen climático le exige; ya que sus acciones de mitigación –en el régimen del PK,- no son jurídicamente vinculantes y tampoco podrían ser consideradas voluntarias, porque dicho concepto no está redactado en el contexto de la exigencia funcional climática mundial.

Finalmente, y como siempre sucede en este tipo de casos, es necesario señalar, que el contenido y afirmaciones contenidas en esta obra son responsabilidad única y exclusiva del autor.

CAPÍTULO I

LA NEGOCIACIÓN DEL SEGUNDO PERIODO DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE KIOTO

1.1. LA DIMENSIÓN POLÍTICA MULTILATERAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL ANTROPOGÉNICO.

El cambio climático es el máximo reto socioambiental no sólo para el siglo XXI, sino para el resto de la historia de la especie humana sobre la faz de la Tierra. De hecho, el panorama en los albores del presente siglo no era prometedor, porque las acciones realizadas por la comunidad internacional no han sido suficientes para poder reducir la amenaza asociada al cambio climático.

El reporte GEO-3, preparado para la reunión sobre Desarrollo Sustentable de Johannesburgo en el año 2002, fue contundente al resumir en un solo párrafo el panorama mundial de ese momento.

Desde la revolución industrial, la concentración en la atmósfera de CO₂, uno de los principales GEI, ha aumentado considerablemente, contribuyendo al efecto invernadero, conocido como «calentamiento mundial». El incremento se debe en gran parte a las emisiones antropógenas de CO₂ provenientes de la quema de combustibles fósiles y en menor medida, al cambio en el uso de las tierras, la producción de cemento y la combustión de biomasa. Las emisiones de GEI no se distribuyen de manera uniforme entre países y regiones. Los países miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) han contribuido con más de la mitad de las emisiones de CO₂ en 1998, y con una emisión per cápita tres veces mayor que el promedio mundial. No obstante, la participación de la OCDE en las emisiones mundiales de CO₂ ha disminuido en un 11 por ciento desde 1973. El cambio climático representa una presión adicional sobre aquellos ecosistemas ya afectados por la creciente demanda de recursos, las prácticas de gestión no sostenibles y la contaminación. El Convenio marco de las Naciones Unidas sobre los cambios climáticos y el PK son los instrumentos normativos clave adoptados por la comunidad internacional en su intento de encarar el problema de las emisiones de GEI. (PNUMA, 2002, XIII-XIV)

La forma en que la comunidad internacional ha buscado resolver el problema, más allá de la comprobación científica de éste, ha sido con la implementación de reglas y normas de carácter internacional muy específicas que sirvan para controlar las emisiones de GEI que se vierten a la atmósfera.

Es de destacar que durante la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro de 1992, se firmaron convenios de diversa índole, pero todos con el común denominador de la protección ambiental. Los cuáles han sido firmados y ratificados por diversos países, sin embargo, un hecho a destacar es que la convención más conocida y difundida a nivel

mundial, no sólo de los que se firmaron durante la Cumbre de Río, sino de muchos otros vinculados a los temas ambientales, es la del cambio climático. El conjunto de tratados, convenciones y protocolos de carácter ambiental es los que en el ámbito jurídico se denomina como Derecho Internacional Público al Medio Ambiente (DIPMA). (Ver Tabla 1)

La consideración de proteger al medio ambiente pensando en las generaciones futuras⁴, busca entre otras cosas fomentar la igualdad entre ellas, no imponer cargas excesivas para el desarrollo de aquellos que aún no nacen; en ese sentido, se necesita que los actores sociales y políticos contemplen los escenarios posibles de su inacción en el presente y/o bien los resultados de prácticas equivocadas en el largo plazo. Finalmente, lo más complicado es que este tipo de operatividad se transforme en criterios de política pública en todos los países. De hecho la equidad intergeneracional es uno de los principios específicos con los que opera el DIPMA.

Tabla 1 Número de países que han firmado algunos de los Convenios que forman parte del Derecho Internacional Público al Medio Ambiente

Instrumento	Número de países que han ratificado	Instrumento	Número de países que han ratificado
Desertificación (1994)	191	Derecho del Mar (1982)	154
Estocolmo Contaminantes persistentes (2001)	145	Protocolo de Montreal (1989)	190
Convención de Viena (1988)	190	Biodiversidad (1992)	189
Protocolo de Cartagena de Seguridad de la Biotecnología (2000)	140	CMNUCC (1992)	190
Protocolo de Kioto (1997)	173	Acuerdo de París (4/11/2016)	175

Fuente: Elaboración propia, con información de PNUD, 2008 y CMNUCC, 2016

4 Vale precisar que las fuentes documentales sobre el tópico del Derecho Internacional Público al Medio Ambiente son muy variadas, precisamente por la diversidad temática del objeto de regulación. Sin embargo, vale precisar que ésta no es una investigación sobre el avance y el status jurídico de la protección ambiental en el mundo, por ello solamente se reseñan sus características principales, porque de ellas se deriva que el incumplimiento de los acuerdos internacionales (fundamentalmente el PK) no se considere como una disfunción del sistema regulatorio internacional, sino que sea una función manifiesta. Entre las fuentes que pueden consultarse al respecto se encuentran: Badie, y Smouts (1992); Brañez (2001); Carrillo (1991); Cendredo (1993); Dailler (2002); Gómez-Robledo (1994); Juste (1992); Maihold y Urquidí, (Comps.) (1990); Meadows (1972); Moreno (1991); Székely (1990); Ureña (1985)

Otro de los principios del DIPMA es de la precautoriedad. Este principio es resultado de la Declaración Ministerial de la Segunda Conferencia Mundial del Clima, celebrada en el año de 1990, y en ella se destacó el hecho de que los Estados tienen la responsabilidad de anticipar, prevenir y atacar las causas de la degradación ambiental. En el contexto de la reunión, la precaución (o prevención) fue lo que motivó la resolución de la ONU para encabezar las negociaciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), pero además considerando las primeras pruebas presentadas en el Primer Reporte de Evaluación del IPCC, donde se indicaba que en ese momento no se contaba con la certeza absoluta de que actividades humanas estuvieran induciendo un cambio de clima, sin embargo las posibilidades de que esto fuera real existían, por ello, pidieron más tiempo para continuar con sus tareas de investigación.

Paradójicamente, cuando se celebró la Tercera Conferencia Mundial del Clima -cuando ya se había comprobado científicamente la existencia del cambio climático por causas humanas-, el ambiente de la reunión tránsito de la búsqueda de la precautoriedad como principio, al reconocimiento político y científico de que se había llegado tarde al diagnóstico del problema. Por ello, el camino de la precautoriedad, desde 2009, se mueve en la lógica de prever los impactos y adaptar a las sociedades más vulnerables de la forma más rápida posible.⁵

La preocupación por el medio ambiente ha sido impulsada por la ONU, al crear el Programa de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA, en lo sucesivo) en el año de 1972 con la Declaración de Estocolmo, desde ese momento, una de sus tareas ha sido precisamente la de la creación de regulaciones internacionales en la materia, entonces puede decirse que el DIPMA se encuentra directamente vinculado con las tareas y quehaceres de dicho ente multilateral.

Una de las principales características del DIPMA es la diversidad temática que tiene, y que transita, por citar algunos ejemplos, entre comercio de especies en peligro de extinción, la contaminación atmosférica, la protección de la capa de ozono, el transporte de materiales peligrosos, los océanos, la contaminación de los recursos hídricos por los barcos, la contaminación de aguas continentales e interiores, además de convenios sobre biodiversidad, de la lucha contra la desertificación y la de cambio climático. Esto es una característica fundamental del DIPMA, porque ha logrado exponenciar el objeto de protección; ya que no se contenta con ver los asuntos de manera sectorizada, sino que lo hace de una manera transversal e incluyente. De lo que se desprende que el medio ambiente, en cuanto a su protección legal, se ha mundializado.

⁵ Las opciones de respuesta y escenarios derivados de la Tercera Conferencia Mundial del Clima y que operaron como un grupo de enfoque que diagnóstico la situación mundial de cara al futuro, enarbolando nuevamente la idea de la precautoriedad fueron presentados dos años después de la Conferencia en WMO, 2011a

Una segunda característica, es que casi todos los países del mundo forman parte de alguna de las convenciones internacionales de la protección medioambiental, ello ha derivado en que éste sea considerado como un derecho humano de tercera generación; ya que, se basa en el supuesto de que todos los ciudadanos de un lugar determinado tienen el legítimo derecho a gozar de un medio ambiente sano. El medio ambiente sano, por tanto, debe ser una de las garantías constitucionales que los Estados brinden a los miembros de su soberanía. (Juste, 1985, 53)

Sin embargo, en el caso de cambio climático no ha sido fácil establecer un criterio básico de responsabilidad de un bien público común global porque éste, a pesar de que cuenta con un Protocolo, sigue basándose en la idea de que se trata de una norma internacional suave.

Como señala Rojas

Las normas soft law (Ley suave) resultan particularmente atractivas para el DIPMA, pues suelen servir como el primer paso en la creación de un ambiente que pueda contribuir a la conclusión de instrumentos hard law (ley dura o ley fuerte) que establezcan norma obligatorias a cargo de los Estados. Esto se debe a que el soft law se basa sobre un acuerdo que tiende a uniformar, por lo menos, la consideración política de un problema, no solamente entre los grupos políticos, sino también en la opinión pública, con el propósito de fijar las bases para que en un futuro sea posible el establecimiento de normas obligatorias. De esta forma, las normas del soft law tienden un puente entre la política internacional y el Derecho Internacional Público, para facilitar el consenso en vías al establecimiento de nuevas normas internacionales. (2002, 355)

Esto quiere decir en otras palabras que en el ámbito del cambio climático, como parte del DIPMA, no se ha podido incorporar la figura de que el contamina paga. En ese entendido, incluso la aplicación de este principio de resarcimiento de los daños puede tener variantes de aplicación directa a los procesos que contaminan, al incorporar a los costos del proceso productivo, las externalidades negativas.

1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROTOCOLO DE KIOTO

El PK fue consensado y puesto para su firma en la COP3 celebrada en Kioto, Japón. Desde una lógica estructural, estos son los brazos que hacen operativos los objetivos que han sido trazados por la CMNUCC. Al ser un documento que está vinculado a la CMNUCC, para que un país pueda firmar el PK, primero debe hacer lo mismo con la CMNUCC, por tanto de ello se deriva el hecho de que el objetivo y las motivaciones del PK sean las mismas que las que enarbola la CMNUCC. El marco institucional de operación del PK es la Reunión de las Partes (*MOP-Meeting of the Parties*, por su acrónimo en inglés), el cual

se reúne durante el mismo período que la Conferencia de las Partes de la CMNUCC⁶.

La reducción de emisiones de GEI, es una de las obligaciones que adquirieron los países al ratificar el PK, estos se basan en el establecimiento de objetivos de reducción o limitación de los gases sólo para los países del Anexo I⁷, y se instrumentaron a partir de metodologías basadas en la persistencia atmosférica de los gases y el potencial del calentamiento global⁸ de cada uno de los seis gases⁹ que son regulados por el instrumento. En términos globales, para el primer periodo se usó como año base el año 1990 y se gestó un compromiso de reducciones del 5.2% a lograrse para el periodo 2008-2012¹⁰.

Para la ejecución de estrategias de mitigación en las que participaron los Países del Anexo I, se crearon los Mecanismos de flexibilidad. La idea de esta estrategia de ejecución fue que los Países Anexo I pudieran gestar proyectos más allá de sus fronteras nacionales y, actuar bajo una cuota total de derechos de emisión asignados, dentro del límite global de las emisiones autorizadas por el régimen. Los mecanismos de ejecución establecidos fueron el Comercio de Emisiones; los proyectos de Implementación Conjunta (MIC, en adelante) y los Mecanismos para un Desarrollo Limpio (MDL, en adelante).¹¹

Otro de los compromisos es el denominado como la obligatoriedad de informar, el PK reguló los contenidos y las metodologías de los informes a presentar por cada uno de los países. Además existió un seguimiento al registro de las emisiones; en ese sentido, todas las Partes Anexo I, debieron establecer un sistema nacional de contabilización de emisiones y absorción de GEI, y también, un registro nacional de transacciones de unidades de la cantidad de emisiones atribuida.

Además, el PK hizo un llamado para fomentar medidas que incrementaran el uso de las energías renovables y de la eficiencia energética, el apoyo a la agricultura

6 Los estados que son parte de la CMNUCC, que no han ratificado el PK sólo tienen el derecho a voz en las deliberaciones de la MOP, pero no tienen derecho a voto. Por lo que en legítimo derecho de los que sí han firmado y ratificado el instrumento, los que no lo han hecho están excluidos de la posibilidad de tomar decisiones.

7 Los objetivos se especifican para cada Parte, estableciendo objetivos cuantitativos en cuanto a la reducción de emisiones, aunque en algunos casos se dispuso la posibilidad de incrementarlas. Con anterioridad al comienzo de cada período de compromiso, cada Parte Anexo I debe presentar un informe en el que se faciliten datos sobre las emisiones correspondientes a su año de base para calcular su cantidad atribuida

8 Esa ponderación, además, se realiza en relación al CO₂ al que, arbitrariamente, se le ha dado un valor de 1. Por ejemplo, el PCA para el metano es de 21.

9 dióxido de carbono (CO₂); metano (CH₄); óxido nitroso (N₂O); hidrofluorocarbonos (HFC); perfluorocarbonos (PFC); hexafluoruro de azufre (SF₆).

10 Los compromisos de cada uno de los países del PK se encuentran en el Anexo B del mencionado instrumento.

11 El primero tiene que ver con la generación de mercados de carbón; el segundo son mecanismos de instrumentación entre un País Anexo I con un país que estuviera en el grupo de los Países en transición a la economía de mercado; por su parte los MDL se instrumentaron en los países en desarrollo con la inversión de un país desarrollado.

sostenible y la buena gestión de residuos; las cuales deben ser reportadas por los países a través de la Comunicaciones Nacionales.

Los compromisos de reducción del PK son jurídicamente vinculantes a la CMNUCC y para vigilar su cumplimiento se creó un Comité especializado¹², por lo que se supondría que su incumplimiento debiera ser jurídicamente sancionado. En el plano ideal, los mecanismos flexibles servirían para apoyar la reducción de emisiones de GEI en una forma más amplia, al poder invertir en países menos desarrollados y contabilizar las reducciones realizadas en sus reportes de inventarios que se entregan anualmente a la Convención.

De los proyectos MDL se estableció que un 2% de la inversión total por proyecto servirá para incrementar el Fondo de Adaptación. Este Fondo, es operativizado por el FMAM, que tiene a su cargo la gestión de los tres Fondos creados por los Acuerdos de Marrakech.

En los Acuerdos de Marrakech se establecieron tres nuevos fondos de financiación, dos de ellos fueron enmarcados en la Convención. Los administra el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) y son:

1. Fondo Especial para el Cambio Climático: financia proyectos para países en desarrollo que tengan por objeto fomentar la capacidad de adaptación, la transferencia de tecnología, la mitigación del cambio climático y la búsqueda de alternativas económicas diferentes; particularmente, en el caso de países que sean altamente dependientes de la exportación y producción de combustibles fósiles.

12 El sistema de cumplimiento del Protocolo es uno de los más completos y rigurosos, entre los Acuerdos Multilaterales de Medio Ambiente (AMUMA). El Comité de Cumplimiento del PK comenzó a funcionar con la entrada en vigor del Protocolo. Su papel es fundamental en el control y verificación de cumplimiento del Protocolo, con un rol más facilitador que punitivo.

Se encuentra integrado por:

- La Subdivisión de Facilitación: que asesora y asiste a las Partes para promover el cumplimiento. Tiene un papel fundamental al enviar una “alerta temprana” a una Parte que tenga problemas en el cumplimiento de sus compromisos.
- La Subdivisión de Control del Cumplimiento: determina las consecuencias para las Partes que encuentran problemas en el cumplimiento de sus compromisos. Su rol es determinar si una Parte incluida en el Anexo I cumple o no con su objetivo de emisión o de presentación de informes. Interviene con capacidad para ajustar el contenido del inventario de una Parte en el caso que surjan diferencias entre el equipo de expertos y la Parte con relación a la calidad de los datos incluidos en el inventario de GEI.

El Comité también se reúne en Sesión Plenaria, en la que colabora la Mesa, integrada por los presidentes y vicepresidentes de cada subdivisión.

El incumplimiento de un objetivo de emisión puede acarrear diversas consecuencias, entre ellas:

- deducción de las emisiones en una proporción 1,3 veces superior al volumen del exceso de emisiones del objetivo de la Parte, para el segundo período de compromiso;
- suspensión de la capacidad de vender créditos, y petición de preparar un plan de acción sobre el cumplimiento, en el que se indicarán en forma detallada lo que la Parte va a hacer para cumplir su objetivo en el próximo período de compromisos.

2. Fondo para los Países Menos Adelantados: se fomenta un programa específico para que puedan trabajar en medidas de adaptación al cambio climático.

3. Fondo de adaptación. Está vinculado de manera directa al PK y se conforma con la aportación 2% de cada una de las operaciones realizadas en los MDL.

1.3. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROCESO DE NEGOCIACIÓN.

En la Conferencia de las Partes 17 de la CMNUCC, celebrada en noviembre-diciembre de 2011 en Durban, Sudáfrica, se logró, con 24 meses de retraso el acuerdo -que debía haber concluido en Copenhague- con el compromiso multilateral de darle continuidad al PK para un segundo periodo que inició en enero de 2013 y que deberá concluir en diciembre de 2020.

No obstante, el segundo periodo de aplicación no se firmó de una manera tan simple en cuanto a su contenido; ya que su firma no cuenta con, al menos un compromiso de los países por alcanzar un objetivo común de reducciones (que en el caso del primer periodo fue establecido en un rango del 5.2% de reducción respecto del año base 1990), pues cada uno de los países cuenta con la posibilidad de establecer su propio año base y las cantidades a reducir, además los de los tres mecanismos flexibles con que cuenta el PK, de estos últimos, cabe decir, que solamente los mercados de carbono han sido avalados para mantener su continuidad; en tanto que los MIC y los MDL, fueron puestos a revisión, por lo que se instruyó a la presidencia de la COP que se comenzara la exploración de mecanismos que en el mediano y largo plazo pudieran sustituir a los mecanismos en revisión.

Se trata de un nuevo periodo de aplicación que técnicamente nació muerto; ya que los países que lo ratificaron pusieron como condición el hecho de que en la parte media del compromiso se evaluara la efectividad del instrumento, y en función de ello, se determinar la pertinencia de respetar su vigencia hasta el periodo señalado originalmente.

No obstante, los resultados de Durban, estos sólo forman parte de un espacio de negociación que se extendió por cuatro años. Por ello, dos momentos fundamentales sirven para entender lo que ha pasado con la negociación internacional de cambio climático. Por un lado la COP15, que se celebró en 2009 en la capital de Dinamarca, y por otro, la COP16 que se realizó en Cancún, México, en el año 2010.

La gran expectativa que en su momento generó Copenhague y la decepción de sus resultados no sólo lesionaron la imagen pública mundial hacia los miembros de la diplomacia climática, sino que la confianza entre los negociadores quedó más que mermada. Para lograr la continuidad de las negociaciones que se desarrollaron en Cancún, la reconstrucción de la confianza entre las partes fue fundamental.

Este espíritu de buena voluntad se argumentó en otro hecho: siempre será mejor que la diplomacia climática internacional sea capaz de alcanzar acuerdos políticos temáticos vinculantes a la Convención a tener que esperar que una megacatástrofe (Homer-Dixon, 2010) evidencie la vulnerabilidad asociada al cambio climático de varias regiones del mundo, y que en ese contexto, se deban tomar decisiones de manera apresurada.

Reconociendo, la complejidad de la negociación climática, la COP11, celebrada en Montreal, acordó la creación de un grupo de trabajo en el cual se analizarían los mecanismos y acciones de cooperativa entre las Partes, pero teniendo un enfoque más amplio. A este grupo, se le denominó Ad Hoc Working Group Long-term Cooperative Action (Grupo de Trabajo de Largo Plazo, AWG-LCA, por sus siglas en inglés). Para su implementación se desarrollaron cuatro talleres que, en conjunto, se denominaron “el Diálogo de la Convención” y se reunió hasta diciembre de 2007 (IISD, 2005, 1).

En la Conferencia de las Partes celebrada en Bali, Indonesia, en diciembre de 2007, se consolidó el Plan de Acción de Bali (Bali Action Plan, como se denominó en inglés, BAP, por sus siglas en inglés); que cumplió con el Artículo 3.9 del PK, el cual mandata a las Partes de la Convención a que 7 años antes de que concluya el primer periodo de aplicación, se diera inicio al proceso de negociaciones para el establecimiento de futuros compromisos. Este primer proceso de negociación se le denominó como Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties Under The Kyoto Protocol (Grupo de Trabajo Especial del Protocolo de Kioto, AWG-KP, por sus siglas en inglés).

Los elementos clave de la negociación del BAP se centraron en cuatro grandes temas: mitigación; adaptación; financiamiento; y, tecnología y creación de capacidades. También se impulsó la articulación de una “visión compartida para la acción cooperativa a largo plazo, incluyendo un objetivo global a largo plazo para la reducción de emisiones.” (IISD, 2009a, 1). Uno de los elementos medulares de dicho Plan fue el establecimiento de dos años para la entrega de resultados.

En ese contexto, en el año 2008, se celebraron reuniones del 31 de marzo al 4 de abril en Bangkok, Tailandia (IISD, 2008a); del 2 al 13 de junio en Bonn, Alemania (IISD, 2008b); en el octavo mes de ese año, en el periodo entre el 21 y el 27 las reuniones se desarrollaron en Accra, Ghana (IISD, 2008c); finalmente en la COP14 que se celebró en Poznań, Polonia los días 1 al 12 de diciembre (IISD, 2008d).

Durante el año 2009, y teniendo como marco final la COP15 hubo reuniones previas en Bonn, Alemania entre los días 29 de marzo al 8 de abril (IISD, 2009b); y, repitiendo dicha sede, del 10 al 14 de agosto (IISD, 2009c). En los días 28 de septiembre al 9 de octubre la sede fue Bangkok, Tailandia (IISD, 2009d) y la última sesión previa a la cita en Copenhague fue Barcelona, España, que fue sede de las negociaciones en el periodo comprendido entre los días 2 y 6 de noviembre (IISD, 2009e).

1.4. LOS RESULTADOS DE LA COP15.

Del 7 al 18 de diciembre de 2009 se celebró en la capital de Dinamarca, Copenhague, la COP 15 de la CMNUCC en la cual se pretendía cumplir con el objetivo del BAP: gestar un segundo periodo de aplicación del PK. A la capital danesa llegaron 155 Jefes de Estado y de Gobierno. Más de 40.000 personas solicitaron su acreditación en la Conferencia, superando por mucho la capacidad de 15.000 personas de la sede de la Conferencia.

El rumor, generado casi desde el inicio de la COP, sobre la existencia de un documento alternativo a los proyectos de trabajo que tenían los Grupos de Trabajo y que éstos buscarían ser llevados al pleno, en la reunión del segmento de Alto perfil, incitó acusaciones entre los negociadores respecto a la transparencia del proceso, e incluso, sobre el proceso mismo. Aunque el rumor no pudo ser confirmado, provocó que la Presidenta de la Conferencia, la Ministra de Clima y Energía de Dinamarca, Connie Hedegaard, dejara el cargo para que éste fuera ejercido por el entonces Primer Ministro danés: Lars Lökke Rasmussen.

Lo cierto es que durante el segmento de Alto perfil, por lo menos 20 Jefes de Estado (en un acto de diplomacia en la Cumbre) realizaron consultas informales para redactar un documento alternativo, que pretendía destrabar de último minutos el proceso de negociación del BAP. Este segmento estuvo liderado por el entonces Presidente de los Estados Unidos, Barack Obama. El resultado de dicho encuentro fue el Acuerdo de Copenhague que se dio a conocer el viernes 18 de diciembre. Este acuerdo aunque fue llevado al pleno de cierre de la COP15, no formó parte de las decisiones de la Conferencia debido a la oposición de muchos países que acusaron falta de transparencia, exclusión y procesos anti-democráticos en su diseño; por lo que sólo se tomó nota de su presentación en el pleno.

Lo que sucedió en la histórica reunión de diciembre de 2009 y dado el objetivo central de la Conferencia, por las expectativas políticas y sociales generadas y por los resultados obtenidos, sólo puede catalogarse como un fracaso de la diplomacia climática internacional (Jackson y McGoldrick, 2010, 5). En ese sentido, es importante señalar que las decisiones de la Conferencia fueron simples: dado que el AWG-KP, no pudo concluir sus negociaciones (tal y como lo mandató el BAP) entonces se le extendió su mandato a éste AWG-LCA.

El objetivo del AWG-KP era desarrollar una propuesta para enmendar el Protocolo, y en consecuencia, lograr la definición de compromisos de reducción de emisiones por parte de los países Anexo I para el segundo periodo de aplicación del mismo (Compromisos Futuros de las Partes). En dicho grupo el tema que acaparó la atención fue el de la reducción de emisiones. Los resultados fueron: que no se lograron acuerdos en ninguno de los temas (IISD, 2009f), (Tabla 2), y sobre los mecanismos de flexibilidad tampoco se logró ningún resultado. (Tabla 3)

Tabla 2 Resultados sobre los compromisos de reducción de emisiones

Tema	Compromisos	Año Base	Excedentes de las Unidades de Reducción Atribuidas	Periodo de compromisos
Estado de la negociación	Necesarias metas más ambiciosas Valoración de capacidades nacionales Marco legal comprensivo y global	Base 1990 Múltiples años base de referencia	Falta métodos para tratar los excedentes de la base 1990 Preocupación por el posible uso de emisiones actuales como punto base para los excedentes	Periodo de 5 años para el segundo periodo de aplicación Periodo de 8 años para el segundo periodo de aplicación

Fuente: Elaboración propia con información de IISD, 2009f

En el subgrupo sobre uso de suelo y cambio de uso de suelo tampoco se logró ningún acuerdo, pero se pidió que el Órgano Subsidiario Asesoramiento Científico y Tecnológico explorara la factibilidad de las opciones presentadas (Tabla 4). En lo que respecta a las metodologías, tampoco se obtuvo ningún acuerdo (Tabla 5). Por su parte, el AWG-LCA su objetivo era producir un texto con forma de proyecto para la toma de decisiones de la Conferencia de las Partes; sus avances se muestran en las Tablas 6 y 7.

Tabla 3 Resultados sobre los mecanismos flexibles del PK.

Tema	Estatus de la negociación
Crédito sobre la base de las Medidas de Mitigación Apropriadas para cada País	Suprimir el texto del documento. Mantener el texto
Ampliación de la parte de los fondos devengados a la Aplicación Conjunta	Que no se tome ninguna decisión Se requiere enmendar el Protocolo para que esto sea posible
Suplementariedad de los mecanismos de flexibilidad	Rendición de cuentas Limitación a 30% en el uso de los mecanismos de flexibilidad Que no se tome decisión
Comercio de emisiones	Que se extienda a los países en desarrollo Que no se tome decisión

Nuevos mecanismos de mercado	Que se establezcan nuevos mecanismos basados en el mercado Oposición a que se establezca un nuevo mecanismo de mercado
Mejora de la distribución regional	Que todos los Países Menos Adelantados tengan el mismo trato (si menos de 10 proyectos registrados) Eximir pago podría tener un impacto negativo en funcionamiento de la Junta Ejecutiva del MDL Que el pago se posponga hasta la primera entrega de Certificados de Reducción de Emisiones de los proyectos

Fuente: Elaboración propia con información de IISD, 2009f

Tabla 4. Uso de Suelo: Estatus de la negociación

<p>Se redujeron las opciones sobre las definiciones de perturbaciones naturales y los productos de madera cosechada</p> <p>Se intentó reducir las opciones de ordenación forestal, con debates sobre el papel potencial de los límites y los factores de descuento</p> <p>El enfoque basado en el uso de suelo debe ser una opción de contabilización de reducciones</p>
--

Fuente: Elaboración propia con información de IISD, 2009f

Tabla 5 Resultados sobre metodologías en el GTE-PK

Nuevos GEI	Unidades de medida de nuevos gases	Sectores/Fuentes
Apoyo a que se incorporen nuevos gases	Corresponde al Órgano Subsidiario Asesoramiento Científico y Tecnológico analizar la viabilidad	Corresponde al Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico analizar la viabilidad de modificar los sectores y fuentes de emisión
La incorporación de nuevos gases rebasa el mandato del grupo	Agregar nuevos gases que sean informados, pero no contabilizados podría generar un vacío legal	

Fuente: Elaboración propia con información de IISD, 2009f

Tabla 6 Resultados de mitigación en el GTE-CLP

Países desarrollados	Persistieron las diferencias sobre la naturaleza de la mitigación de los países desarrollados, un objetivo de reducción colectivo, la posibilidad de comparar los esfuerzos, la relación con el PK y la Medición, Información y Verificación
Países en desarrollo	En general las Partes reiteraron sus posiciones y persistieron las diferencias sobre una serie de cuestiones, entre ellas el papel de las estrategias de emisiones bajas en carbono en relación con las medidas de mitigación apropiadas para cada país, así como un mecanismo de implementación y quién deberían brindar apoyo a estas, lo mismo se solicitó para el caso de la Medición, Información y Verificación
REDD-plus	Las Partes discutieron si el alcance debería incluir objetivos de porcentajes o si se deberían enumerar las actividades específicas comprendidas en la Reducción de Emisiones de la Deforestación en los Países en Desarrollo, más la Conservación Luego las Partes consideraron el texto sobre las salvaguardas y comenzaron a discutir los niveles de referencia.
Enfoques sectoriales	Las Partes discutieron un proyecto de texto sobre la agricultura y se centraron en un texto de decisión acerca del desarrollo del programa de trabajo del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y tecnológico sobre el tema. Se expresaron preocupaciones sobre la inclusión de referencias a la adaptación, la seguridad alimentaria, el comercio y las compensaciones.
Enfoques para mejorar costos.	<p>Debate sobre los enfoques de mercado</p> <p>Inclusión de HFC en el Protocolo de Montreal</p> <p>Se objetó la inclusión de los Objetivos cuantificados de limitación y reducción de emisiones (implementación voluntaria).</p>
Medidas de respuesta	Las Partes no pudieron acordar sobre el enfoque adecuado para el intercambio de información. Muchos países en desarrollo prefirieron el establecimiento de un foro permanente y los países desarrollados expresaron su preocupación por el lenguaje sobre una estructura institucional.

Fuente: Elaboración propia con información de IISD, 2009f

Tabla 7 Temáticas y avances de GTE CLP

Tema	Adaptación	Financiamiento	Transferencia de tecnología	Creación de capacidades
Avance	<p>Avances con respecto a un marco o un programa de adaptación, los objetivos y principios, y las categorías de acciones.</p> <p>Persisten las diferencias sobre, las vulnerabilidades, las medidas de respuesta, un mecanismo para los daños y las pérdidas, la evaluación de las medidas de adaptación y el apoyo a la adaptación</p>	<p>Operativizar o “fortalecer” el mecanismo financiero de la Convención</p> <p>Las dificultades se expresaron con la enumeración de los compromisos contenidos en el Artículo 4 de la Convención (compromisos) y el lenguaje sobre un consejo de administración que asigne los fondos entre las áreas temáticas</p> <p>La generación y suministro de recursos (Banco Mundial como administrador)</p>	<p>Establecimiento de un mecanismo de transferencia para la tecnología con un comité ejecutivo especializado y un centro ejecutivo del clima.</p>	<p>Mejorar la creación de capacidades y los arreglos institucionales necesarios para ello</p>

Fuente: Elaboración propia con información de IISD, 2009f

En vista de que el AWG-KP y que el AWG-LCA no consiguieron sus objetivos, la COP15 decidió extenderles el mandato para permitir la continuidad de estos, y con ello, lograr la adopción de eventuales resultados durante la COP16. Poco antes del final de la COP 15 se hizo pública una declaración de carácter político, no consensuada por los cuerpos diplomáticos presentes en la Conferencia (Acuerdo de Copenhague). En función de todo esto, la Conferencia de las Partes 15, fracasó (cuando menos en aquel momento esa fue el discurso generalizado)

Sin embargo, existe más de un elemento que puede ayudar a explicar este resultado, entre los que podemos enumerar, se encuentran:

- La gran cantidad de temas en negociación en cada uno de los Grupos de Trabajo
- El número de Partes representados y presentes en la negociación (194 países han ratificado la Convención y 192 países han ratificado el PK)
- La oposición del principal emisor de gases de efecto invernadero a ratificar el PK y la oposición de las principales economías emergentes a modificar las condiciones

actuales del régimen climático internacional

- Que el BAP puso como meta para la entrega de resultado a la COP 15, sin considerar que históricamente el proceso de negociación del régimen internacional del clima es lento (ejemplo: el Mandato de Bonn cumplió su plazo para elaborar el PK en la COP 3, lo cierto es que este entró en vigor hasta el año 2008, además en la fase intermedia hubo un cabildeo intenso para lograr los criterios metodológicos del Protocolo y que son los Acuerdos de Marrakech).
- Las decisiones de las Conferencias de las Partes deben ser consensuadas (elección de mayoría calificada).

El Acuerdo de Copenhague, señala que los países que lo suscriban buscarán el objetivo final de la Convención (Artículo 2); en él se reconoce la importancia de los principios y provisiones de la Convención; destaca los resultados de los dos Grupos de Trabajo Especial del BAP; menciona que, en caso de haber sido aprobado, el instrumento diplomático entraría en operatividad de manera inmediata; y estableció como fundamental que la temperatura global no debería rebasar los 2°C. El Acuerdo contenía un espacio en blanco para que los países que desearán asociarse escribieran sus objetivos de reducción (CMNUCC, 2009).¹³ La fecha que se estableció como límite para ello fue 31

13 En lo que respecta a la mitigación, el Acuerdo de Copenhague puede ser dividido en dos grandes bloques. Por lo que corresponde a los países desarrollados, en el que se señala que los países Anexo I fortalecerán las acciones de mitigación ya iniciadas en el marco del PK, que las metas de reducción que ellos establezcan incluirán todos los sectores económicos de cara al 2020 (el cual es visto como el periodo de aplicación del compromiso voluntario) no señala un año base de referencia (lo cual abre la posibilidad a que cada país establezca este criterio) no se crea un objetivo global de reducción para todos los países Anexo I, los objetivos serán establecidos individualmente (por país) en la tabla de objetivos que se encuentra al final del Acuerdo.

Una modificación sustantiva es la condición de que los países no Anexo I realicen acciones de mitigación (acciones de mitigación apropiadas a sus capacidades), en ese sentido el Acuerdo de Copenhague sostiene que los Países Menos Adelantados y los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo podrán emprender acciones equiparables al respaldo financiero que reciban del exterior.

Los países en desarrollo que no se encuentren en el supuesto anterior deben apelar a sus propias capacidades nacionales para mitigar aunque deban estar o no respaldadas (es decir reconocidas); para las acciones de mitigación no respaldadas éstas se deben dar a conocer cada dos años a través de las Comunicaciones Nacionales; en tanto que las actividades de mitigación apropiadas a las capacidades nacionales deberán ser medidas y verificadas internacionalmente. Todas las acciones de mitigación apropiadas a sus capacidades que cuenten con financiamiento internacional serán revisadas y verificadas para hacer válida la reducción de GEI.

En lo que se refiere a la adaptación, se dice que este es un desafío para todos los países del mundo, por lo que se reconoce la necesidad de implementar un programa de adaptación amplio y que cuente con financiamiento internacional. Dato a destacar es que se reconoce que los países en desarrollo son los más vulnerables.

Al Acuerdo comprometió 30 mil millones de dólares para el periodo 2001-2012. En avanzada, en el contexto del Acuerdo de Copenhague, los países desarrollados se comprometieron a movilizar 100 mil millones de dólares al 2020 (sin especificar explícitamente la procedencia de los recursos). El brazo regulador de este fondo sería el denominado *Copenhagen Green Fund*.

En lo que respecta a la tecnología el Acuerdo propone crear un Mecanismo de tecnología que se aplicaría de manera

de enero de 2010, sin embargo, abrió la posibilidad de que aun después de esa fecha los países que así lo decidieran podrían seguir adhiriéndose. Al 26 de agosto de ese año, 138 países de los 194 que forman parte de la Convención y de los 192 que habían ratificado el PK, figuraban entre los que habían expresado su intención de ser parte del acuerdo (CMNUCC, 2010).

De hecho, diversos analistas sostuvieron la hipótesis de que la existencia del Acuerdo de Copenhague podría servir para destrabar la parálisis diplomática en que tenía la negociación internacional del clima; pero el mencionado Acuerdo se presentó como una alternativa agresiva y fuerte para ser implementada en todo el mundo a la brevedad (Stern, 2010; Mathys, 2010; CEU2010; Den Elzen, 2010; Harmeling, 2010; ICLEI, 2010; Müller, 2010; WBGU, 2010; Sterk, 2010). Lo que buscaba el Acuerdo es que todos los países del mundo, sin ponderar la responsabilidad de los países desarrollados en el origen del problema, y llamando a las capacidades nacionales diferenciadas, realizarán acciones de mitigación.

1.5. LA COP 16: REVISIÓN DEL PAQUETE DE ACUERDOS DE CANCÚN.

1.5.1. RESULTADOS DEL GRUPO DE TRABAJO ESPECIAL DEL PROTOCOLO DE KIOTO.

Durante la COP16, realizada en Cancún, la diplomacia mexicana se apuntó un nuevo triunfo que, cuando en el ámbito del proceso de negociaciones del BAP y para los medios de comunicación, tuvo repercusión mundial. Para lograrlo, el gobierno mexicano repartió las tareas dentro del proceso de negociación: primero, delegó la responsabilidad de la negociación en manos de los diplomáticos de carrera de la Secretaría de Relaciones Exteriores y los expertos en el tema, -los de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales- fungieron como asesores técnicos de los negociadores.

Para lograr ese resultado se combinaron al menos tres elementos. En principio, la premisa de reactivar las negociaciones buscando el restablecimiento de la confianza entre las Partes; en segundo lugar, la instrumentación de un mecanismo operativo de equidad y transparencia en el proceso mismo de la negociación (que está enclavado en el supuesto teórico de la “democracia tipo comité”); finalmente, la postura históricamente indefinida de la delegación mexicana que en esta ocasión le sirvió para ser un actor que posibilitó el acercamiento entre los posicionamientos contrarios.

individual (por país ponderando prioridades y circunstancias) y se supone habría de ser sujeto de financiamiento internacional, lo cierto es que el texto del Acuerdo de Copenhague no menciona los mecanismos de gestión para la obtención de los recursos y no dice nada respecto a la cuestión de las patentes y derechos de autor en la cuestión tecnológica (CMNUCC, 2009)

Todos y cada uno de los procesos de negociación, sin importar su ámbito de ejecución y desarrollo, tienen una premisa universal: en una interacción de este tipo ninguno de los actores que forman parte del proceso puede ganar o perder todo; es decir, para que se pueda ganar es necesario que los actores estén en la capacidad de flexibilizar sus posiciones y al tiempo que pierden un poco en sus intereses individuales, en conjunto (en el proceso de la decisión) se gana en bien de todos.

En ese entendido, en el proceso del BAP -cuyo objetivo básico era lograr el segundo periodo de aplicación del PK-, cada uno de los actores pusieron en la mesa y esgrimieron, una postura tan inflexible que, cuando se debían entregar los resultados mandados por la Cumbre de Bali, sólo se obtuvo la inacción y la parálisis, gestando de manera colectiva el resultado de la COP15. En esa lógica, en Copenhague lo que vimos fue un escenario donde cada uno de los países ganó al mostrarse su incapacidad de perder de manera individual para ganar colectivamente.

Sobre el criterio político aplicado a la negociación, hemos de decir que los miembros con derecho a participar en el proceso fueron 194 países (los que han firmado y ratificado la CMNUCC) y que existieron dos Grupos de Trabajo Especial que a su vez tenían al menos 5 grandes ejes de discusión (visión compartida, mitigación, adaptación, financiamiento y transferencia de tecnología), sin embargo, cada uno de ellos fue negociado de manera independiente.

En términos prácticos, en el seno de la COP, lo que se hace es que se aplican cuotas de representación por cada uno de los grupos de países reconocidos ante la Convención Marco. También cuentan con representación los países que trabajan de manera independiente en el proceso. En consecuencia, en los Grupos de contacto, formal e informal, se garantiza que participen todos los países que forman parte de la Convención ya sea de manera directa o a través del ejercicio de su representación. El elemento adicional que puso la Presidencia mexicana en la COP16, fue el de la transparencia; implementado transmisiones vía internet, en tiempo real, de varios de los procesos y eventos que acontecieron en la COP.

Regresando a la negociación, no es lo mismo trabajar con los 194 países que forman la Convención a negociar en un grupo reducido de 21 personas (que cuenta con la representatividad de toda la Convención Marco), al mismo tiempo de delegar la responsabilidad de los grupos de contactos de manera equitativa entre los jefes de delegación para evitar el desgaste de los equipos de negociadores; a la vez, compartir las responsabilidades en la obtención del resultado final, teniendo en cuenta que lo que todos los implicados buscan es ganar. En ese entendido, y en estricto sentido de la teoría democracia, a eso se le llama: democracia por comité, y su objetivo es simple: todos obtienen recompensas al ceder en algunos elementos.

México en el seno de la Convención forma parte del Grupo de Integridad Ambiental

junto con Liechtenstein, Mónaco, Suiza y Corea del Sur. El poco acercamiento con el bloque latinoamericano y su asociación con el Grupo de Integridad Ambiental ha gestado una posición *sui generis*, que le permitió acercarse a los países y las regiones para elaborar un documento que recogió todas las posturas que un año antes hicieron fracasar a Copenhague. (Ver Tabla 8)

El tema de la reducción de emisiones durante la COP16 con respecto de la COP15, no tuvo avance. Es decir, en diciembre de 2009 no se llegó a ningún acuerdo, en el 2010, el acuerdo fue simple: trasladar a Durban el proceso de negociación; ya que las posturas que condujeron al resultado de Copenhague se mantuvieron, con la gran diferencia de que ahora formaron parte de las decisiones de la COP (Tabla 9). En otras palabras, lo que ganó la diplomacia climática fue tiempo para poder lograr un periodo adecuado entre las dos opciones que existían, y para que el nivel de compromisos pudiera trabajarse en las sesiones intermedias previas de la COP 17.

La falta de una señal clara e inequívoca sobre la continuidad de los proyectos de MDL¹⁴ y los MIC¹⁵, implicó un proceso de incertidumbre no sólo respecto a la continuidad

14 Mecanismos de Flexibilidad: Mecanismos de Desarrollo Limpio (Resultados)

Se solicita (FCCC/KP/CMP/2010/L.8) a la Junta Ejecutiva de MDL que:

Ponga a disposición de los sectores interesados y organizaciones observadoras, materiales de capacitación e información sobre las mejoras en curso, así como sobre los cambios a las modalidades, reglas, directrices y metodologías del MDL.

Se analicen enfoques alternativos para la demostración y la evaluación de la adicionalidad;

Se desarrollen líneas de base estandarizadas, cuando corresponda, para la generación de energía en sistemas aislados, el transporte y la agricultura, dando prioridad a metodologías aplicables a los Países Menos Adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, entre otros; y

La revisión de los procedimientos de registro (para permitir que la fecha efectiva de registro y la posible fecha de comienzo del período de crédito de una actividad de proyecto, sea la fecha en que la entidad operativa designada envió una solicitud de registro completa, y la actividad de proyecto quedó registrada de manera automática).

La decisión final de la CP/RP no tiene referencias a una señal sobre la continuación del MDL después de 2012 (tal y como solicitaron algunos países en el transcurso de las dos semanas) (IISD, 2010).

15 Mecanismos de Flexibilidad: Implementación Conjunta (Resultados)

En su decisión la CP/RP –(FCCC/KP/CMP/2010/L.9) en relación con una Parte del Anexo I, cuyos objetivos cuantificados de reducción y limitación de emisiones aún no han sido inscritos en el Anexo B del Protocolo, pero que desea albergar un proyecto de implementación conjunta– aclara que:

La Secretaría podrá aceptar para su publicación los documentos de diseño de proyecto, para proyectos de implementación conjunta; y que el Comité Supervisor de la implementación conjunta podrá considerar estos proyectos de acuerdo con las directrices de la implementación, antes de la entrada en vigor de la enmienda para incluir a la Parte anfitriona en el Anexo B del Protocolo.

Se continuará analizando la emisión de Unidades de Remisión de Emisiones para aquellos proyectos en la CP/RP 7, aunque destaca que la Parte anfitriona podrá emitir y transferir Unidades de Remisión de Emisiones, sólo después de que entre en vigor la enmienda para incluirla en el Anexo B y a partir del cumplimiento de los requisitos de elegibilidad establecidos en las directrices de JI.

La CP/RP, también, tomó nota sobre la necesidad de continuar la operación del mecanismo de implementación después de 2012; decidió comenzar la revisión de las directrices de implementación conjunta en Durban; además de establecer el cobro de cargos por las actividades realizadas en el marco de la Vía 1 de la implementación conjunta, a modo de contribuir con los costos administrativos del Comité Supervisor y sus estructuras de apoyo,

misma, sino que ello significó la imposibilidad de planeación sobre la implementación de este tipo de esquemas ya que lo que estaba imponiéndose fueron los esquemas neoliberales de mercado.

De fondo, el registro de metodologías para la instrumentación de MDL, y que estos esquemas aún no representaran importantes flujos de inversión (opciones de negocios) hacia los países receptores de MDL pusieron en riesgo su continuidad. La existencia de este tipo de mecanismos flexibles era importante porque ellos eran una de las maneras en las que los países en desarrollo podían desacoplar su crecimiento económico de la generación de GEI.

En consecuencia, aunque los países en desarrollo pudieran ganar si se lograba la instrumentación a largo plazo de un mecanismo que acelerara la creación y la transferencia de tecnología, al no mandársele al mundo una señal clara e inequívoca, sobre la continuidad de este mecanismo flexible, los países en desarrollo estuvieron ante la posibilidad de perder esta parte del PK. En ese entendido se requeriría ponderar si lo que puede ganarse a largo plazo era más importante de lo que se perdería con la conclusión del primer periodo de aplicación del Protocolo. Contrario a lo que sucedió con los MDL, sobre los MIC, la COP tomó nota de la necesidad de continuar con su implementación.

Para que esta continuidad se realizaría era necesario que se regularizan las transferencias financieras, tecnológicas y la entrega de resultados de acuerdo a los términos que las Partes signaron, y de las cuales se notificaba a la Junta Ejecutiva. Es decir, que en este caso, tanto los países desarrollados como los países aun considerados en transición a la economía de mercado, sí pudieron ponerse de acuerdo respecto a la continuidad de este mecanismo flexible. No obstante, esta decisión es en parte algo engañosa; ya que los países que forman parte del Anexo B, casi todos forman parte de la Unión Europea, en consecuencia el escenario de la COP16 fue utilizado para la ratificación de un acuerdo regional.

introduciendo un cargo de \$ 20000 dólares para los proyectos de gran escala (incluyendo programas de actividades), y de \$ 5000 dólares para los proyectos de pequeña escala. Incluso, solicitó al Comité Supervisor de la implementación conjunta hacer nuevas recomendaciones a la CP/RP 7 sobre enmiendas a la estructura de pagos, incluyendo, entre otras cuestiones, la introducción de un cargo anual fijo que deberá ser abonado por las Partes anfitrionas. (IISD, 2010)

Tabla 8 Grupos de negociacion en la CMNUCC

País	Grupos oficiales de negociacion										Grupos no oficiales de negociacion							
	African Group	Arab League	EIG	EU	LDC	SIDS	Umbrella	G77 + China	AOSIS	AILAC	ALBA	CACAM	LLDC	OPEC	LMDC	BASIC	Cartagena Dialogue	C/FRN
Afghanistan																		
Albania																		
Algeria																		
Andorra																		
Angola																		
Antigua and Barbuda																		
Argentina																		
Armenia																		
Australia																		
Austria																		
Azerbaijan																		
Bahrain																		
Bangladesh																		
Barbados																		
Belarus																		
Belgium																		
Belize																		
Benin																		
Bhutan																		
Bolivia																		
Bosnia and Herzegovina																		
Botswana																		
Brazil																		
Brunei																		
Bulgaria																		
Burkina Faso																		
Burundi																		
Cambodia																		
Cameroon																		
Canada																		
Cape Verde																		

Central African Republic	Blue				Yellow			Purple					Pink					Dark Green
Chad	Blue				Yellow			Purple					Pink					
Chile								Purple		Light Blue							Yellow	
China								Purple						Red	Blue			
Colombia								Purple		Light Blue							Yellow	
Comoros	Blue	Green			Yellow	Pink		Purple	Orange									
Cook Islands						Pink			Orange									
Costa Rica								Purple		Light Blue								Dark Green
Côte d'Ivoire								Purple										
Croatia				Light Green														
Cuba						Pink		Purple	Orange	Light Purple				Red				
Cyprus				Light Green														
Czech Republic				Light Green														
D. R. of the Congo	Blue				Yellow			Purple										Dark Green
Denmark				Light Green													Yellow	
Djibouti	Blue	Green			Yellow			Purple										
Dominica						Pink		Purple	Orange	Light Purple								Dark Green
Dominican Republic						Pink		Purple	Orange								Yellow	Dark Green
East Timor					Yellow	Pink		Purple	Orange									
Ecuador								Purple		Light Purple			Light Blue	Red				Dark Green
Egypt	Blue	Green						Purple						Red				
El Salvador								Purple						Red				
Equatorial Guinea	Blue				Yellow			Purple										Dark Green
Eritrea	Blue				Yellow			Purple										
Estonia				Light Green														
Eswatini	Blue							Purple										
Ethiopia	Blue				Yellow			Purple					Pink				Yellow	
Micronesia						Pink		Purple	Orange									
Fiji						Pink		Purple	Orange									Dark Green
Finland				Light Green														
France				Light Green													Yellow	
French Polynesia																		
Gabon	Blue					Pink		Purple					Light Blue					Dark Green
Georgia																		

Tabla 9 Reducción de emisiones de las Partes del Anexo I

Tema	Avance de la negociación	Resultado
Periodo de Compromiso	Periodo de 5 años o de 8 años	A considerarse en el mandato del GTE-PK
Año Base	consenso en un año único, pero permite expresar compromisos utilizando un año de referencia diferente con fines nacionales	1990 como año base, con un año de referencia opcional
Excedentes de la Unidad de Reducción Atribuidas	Dejar las disposiciones sin cambios; Eliminar el traspaso; y Permitir un traspaso limitado estableciendo un tope máximo o permitiendo la utilización a nivel nacional de las Excedentes de la Unidad de Reducción Atribuidas traspasadas para el déficit del segundo período.	A considerarse en el mandato del GTE-PK
Compromisos numéricos de reducción		No se hace ninguna mención

Fuente: Elaboración propia con información de IISD, 2010

Sobre el fondo multilateral para adaptación¹⁶ anclado al PK, en la COP16 se discutieron entre otras cosas: su operatividad y el acceso directo para las entidades nacionales de implementación. La existencia de un fondo multilateral exclusivo, que fuera operativo aparentemente, pudiera significar una ventaja para los países en desarrollo; sin embargo, es necesario recordar que los proyectos del MDL o los MIC contemplaban la entrega solamente de un 2% del total, para la conformación del fondo de adaptación.

Otros temas que formaron parte de las negociaciones de la COP16, fueron entre otros: la posibilidad de incluir a la energía nuclear en el marco del MDL; la estandarización de las líneas base; la discusión sobre los co-beneficios; el uso de Certificados de Reducción de Emisiones de las actividades de proyecto en ciertos países anfitriones; la revisión de los factores de descuento; la participación directa de las Partes en los fondos devengados. Finalmente, otro de los temas sobre los cuales se discutió; fue el comercio de emisiones (bonos de carbono). Sobre todas consideraciones no se pudo lograr un avance concreto y en consecuencia no hubo resultados, el texto que contiene

¹⁶ **Mecanismos de flexibilidad:** Fondo de Adaptación (Resultados)

En su decisión (FCCC/KP/ CMP/2010/L.6), la Conferencia de las Partes adoptó las enmiendas a los términos y condiciones de los servicios que deberá brindar el Banco Mundial como fideicomisario del Fondo para la Adaptación, de manera interina.

La Conferencia solicitó a la Secretaría, sujeto a la disponibilidad de recursos, que realice tres talleres regionales o subregionales para que las Partes se familiaricen con el proceso y los requisitos para la acreditación de entidades nacionales de implementación.

En la decisión (FCCC/KP/ CMP/2010/L.5), la Conferencia de las Partes decide realizar la revisión del Fondo de Adaptación en Durban y cada tres años a partir de ese momento. (IISD, 2010)

estos asuntos (FCCC/KP/AWG/2010/ CRP.4/Rev.4) fue enviado al GTE-PK, para que fuera usado como base para las posteriores negociaciones.

En lo que respecta al Uso de Suelo y Cambio en el Uso de Suelo, los temas centrales fueron la contabilización de los GEI generados por la descomposición de la leña, generada de manera natural o antropogénica; así como, los generados por el cambio de uso de suelo, la contabilidad de los humedales donde los subtemas principales fueron la rehumectación y el drenaje antropogénico. Además, se discutieron los niveles de referencia, líneas base, contabilidad neta y el tope neto en lo relativo a la ordenación forestal.¹⁷

En la canasta de temas metodológicos¹⁸ la discusión sobre los nuevos GEI fue amplia, y los negociadores acordaron “la necesidad” de expandir la lista de GEI y consideraron las preocupaciones legales con respecto a la relación entre las discusiones sobre nuevos GEI y las enmiendas al Anexo A del Protocolo. Sin embargo, se mantuvieron las posiciones divergentes sobre los gases específicos.

En lo que respecta a las unidades de medición de los gases, la discusión se focalizó en el potencial de calentamiento global de cada uno de ellos por lo cual se evidenció que hacia falta un programa de trabajo sobre el particular. En el entendido de que se trataba de metodologías, lo destacable es que se dio un reconocimiento a la labor realizada por el IPCC, en donde no hubo acuerdo fue en el uso político de los instrumentos, es decir, que no se pudo lograr un consenso sobre qué reporte debía utilizarse para una u otra cosa; ya que se hablaba de usar el Segundo o el Cuarto reporte del IPCC como metodología de referencia a implementar.

Sobre las consecuencias potenciales de las medidas de respuesta se manejaron dos opciones que mostraron las divergencias entre los Países Anexo I y los No Anexo I, los países en desarrollo apoyaron el establecimiento de un foro permanente, mientras que los países desarrollados prefirían la utilización de los canales existentes, incluyendo las Comunicaciones Nacionales.

17 Uso de Suelo y Cambio de Uso de Suelo Resultado decisión FCCC/KP/CMP/2010/L.1

- mantuvo las definiciones de bosques, forestación, reforestación, deforestación, revegetación, ordenación forestal, ordenación de tierras cultivables, y ordenación de tierras de pastoreo del primer período de compromiso;
- solicita al GTE-PK que continúe considerando las definiciones, modalidades, reglas y directrices de las actividades de UTS en el marco del PK para su aplicación en el segundo período de compromiso.

El texto de la decisión de la CP/RP también incluye dos anexos sobre: niveles de referencia; y sobre las directrices para la presentación y el proceso de revisión de los niveles de referencia de los bosques. (IISD, 2010)

18 Temas metodológicos (Resultado)

Durante el plenario de cierre del GTE-PK del 11 de diciembre, el texto (FCCC/KP/AWG/2010/CRP.4/Rev.4) fue enviado como base para el trabajo en la próxima sesión.

Los elementos de esta cuestión quedaron reflejados en los Acuerdos de Cancún (FCCC/KP/AWG/2010/L.8/Add.1), al incluirse una sección sobre metodología.

En la decisión, las Partes establecieron que el PCG de los GEI para el segundo período de compromisos será brindado por el IPCC (IISD, 2010)

En este escenario de negociación, no sólo ganaron los países, sino el IPCC que sigue siendo tomado como el referente científico en el tema. Independientemente de ello, sólo en tres de los grupos de trabajo es donde se mencionó que la continuidad del PK se mantendría posteriormente al 2012. (Uso de Suelo, metodologías y MIC) ya que de manera concreta, el AWG-KP, por segundo año consecutivo, no logró cumplir con el mandato de la COP13 (gestar el segundo periodo de aplicación).

Lo realizado por México en la COP16 se derivó del mandato que le dio la COP15, es decir que dicho escenario sirviera de atmósfera para que los diplomáticos climáticos pudieran continuar con el proceso del BAP, sin embargo, con un compromiso internacional bastante limitado; ya que, el mandato de Copenhague a Cancún en ningún momento estableció como meta que en la COP16 se concretaran los acuerdos del segundo periodo de aplicación del PK.

En ese entendido, México en la Presidencia de la COP tenía que garantizar que los diplomáticos climáticos de todo el mundo pudieran sentarse a las mesas de trabajo, que participasen de manera representativa en las consultas formales e informales y de esa manera reiniciar el proceso de negociación que habría de concluir en la COP17 realizada en Sudáfrica.

1.5.2. RESULTADOS DEL GRUPO DE TRABAJO ESPECIAL DE COOPERACIÓN DE LARGO PLAZO.

Antes de la revisión vale la pena un comentario: durante todo el proceso del BAP, el AWG-LCA avanzó más rápidamente que el del PK. La pregunta es ¿por qué? La tarea del AWG-LCA, cuando menos como discurso es directamente proporcional con la temporalidad del problema. Es decir, que la modelación del clima y los escenarios sobre los efectos adversos probables cuentan con una dimensión temporal bastante amplia, se trata entonces de un problema de carácter histórico y estructural que está en formación. Los procesos históricos generalmente son revisados en los archivos y documentos del pasado. Paradójicamente, en este caso, los datos del pasado nos indican que lo que sigue a continuación en la historia de la Humanidad, es precisamente un escenario de modificación que pone en riesgo la integridad de las sociedades del mundo.

En este entendido, siempre es más fácil pensar en la dimensión estructural y porqué los actores del momento están viendo un escenario en el que la toma de decisiones no implica costos políticos inmediatos, por tanto, pensar en el largo plazo debería obligar a los actores a ponderar si sus estructuras de gobierno tienen la capacidad para implementar todas las acciones que requieren para aplicar las políticas públicas que en este momento se están discutiendo.

La Visión Compartida¹⁹, cuando menos en lo aparente, fue la negociación más fácil de todo el proceso; ya que su tarea era, hasta cierto punto, sencilla: determinar si los países implicados en la BAP reconocían al cambio climático como un problema grave para el mundo y si en éste la información científica disponible (y perfectible) era reconocida como válida y verdadera -no sólo para la generación del conocimiento del problema, sino como herramienta indispensable para la toma de decisiones en el planeta-.

Las decisiones de la COP16 sobre este tema fueron valiosas porque todos ganaron al reconocer al calentamiento global como algo inequívoco; ya que eso puede condicionar la toma de decisiones de cada uno de los países. Y se ganó, porque de no reconocerse se estaría en la posibilidad de que algunos países optaran por frenar las negociaciones climáticas.²⁰

En función de la obtención de resultados (reducción de la tendencia del calentamiento global al 2020 y Marco de Cancún para la Adaptación), la idea es que el objetivo global de reducción de emisiones se podría ir ajustando de cara al 2050. Ésta decisión se vinculó directamente con las acciones a implementar en el corto, mediano y largo plazo (considerando los principios rectores de la Convención) para poder cumplir con un objetivo “global” de reducción, la ventaja es que, cuando menos en Cancún, los países hablaron de crear un objetivo global de reducción (sin embargo, el adjetivo global no clarificó si ello incluía a todos los países del mundo o sólo a los que históricamente han causado el problema). Que los países hayan coincidido en que la descarbonización

19 Visión Compartida (resultados)

Reconoce el inequívoco calentamiento del sistema climático

Reconoce la importancia de la ciencia para cumplir con el objetivo de la Convención (tanto en lo que refiere al umbral de calentamiento como, las acciones de mitigación y el pico máximo de las emisiones)

Alcanzar el objetivo de la Convención (objetivo global, basado en la equidad y de acuerdo con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas);

Revisar el objetivo de los 2°C

Trabajar en ubicar un objetivo global para la reducción de GEI para el 2050 que se considerará en la CP 17

Incorporar a más actores en el desarrollo de las Conferencias de las Partes

Respeto de los derechos humanos en las acciones vinculadas al cambio climático

Atención consideración para los países en desarrollo

Se da cuenta de que el cambio climático requiere un cambio de paradigma hacia una sociedad de bajo carbono que ofrezca oportunidades de crecimiento y desarrollo sostenible, mientras garantiza una justa transición de la mano de obra (IISD, 2010)

20 Revisión de los acuerdos de largo plazo:

El Acuerdo decide que revisará periódicamente la adecuación del objetivo global a largo plazo y del progreso general en el logro del mismo.

La revisión será guiada por los principios de equidad y responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas y se rendirá cuenta de: la mejor ciencia disponible, incluyendo los informes de evaluación del IPCC; los impactos observados del cambio climático; la evaluación del efecto agregado de los pasos tomados por las Partes; y la consideración del fortalecimiento del objetivo global a largo plazo, incluso en relación con los aumentos de temperatura de 1.5°C.

La primera revisión deberá comenzar en 2013 y concluir en 2015, y la COP deberá tomar medidas apropiadas sobre la base de esta revisión. (IISD, 2010)

de la economía es el camino a seguir, es una postura en la que todos los actores aparentemente habrán de ganar porque ello implicaría una reducción de emisiones significativa por la búsqueda del umbral de cambio climático en un nivel no peligroso.

En lo que respecta a la mitigación de los países desarrollados,²¹ lo destacable de la decisión es que se solicitó un incremento en el nivel de aplicación de la mitigación.²² Por su parte, en lo que toca a los países en desarrollo, se solicitó que ellos implementarán Medidas de Mitigación Apropriadas para cada país. El argumento usado para esta solicitud fue que solo así la tendencia en las emisiones podría revertirse en el corto plazo (al 2020)²³.

Sin embargo, y afortunadamente, para los países No Anexo I del PK la decisión del GTE-CLP en la COP16 no se ha transformó –en ese momento- en una nueva estrategia para la reducción de emisiones en todo el mundo.

21 Mitigación (países desarrollados)

Se hace hincapié en la necesidad de reducir las emisiones

Reconoce el principio de responsabilidad común pero diferenciada y las capacidades respectivas y la responsabilidad histórica de los países desarrollados en las emisiones.

Se toma nota de las metas cuantificadas de reducción de emisiones de los Países Anexo I y pide aumento en los objetivos consistentemente con el 4AR.

Establece un programa de trabajo para el desarrollo de modalidades y directrices sobre la base de las existentes usadas para la presentación de informes y revisión para hacer mejoras en las comunicaciones nacionales solicita a los países desarrollados crear estrategias de desarrollo con bajo consumo de carbono; y se solicita a la Secretaria la organización de talleres para:

aclarar las presunciones y condiciones relacionadas con el logro de las metas, incluyendo la utilización de los mecanismos de mercado y UTS, y se solicita que la Secretaria prepare un documento técnico para facilitar la comprensión de las presunciones y condiciones, así como la comparación de los esfuerzos. (IISD, 2010)

22 De hecho en el Acuerdo de Copenhague se menciona que los compromisos de reducción más ambiciosos estarían condicionados a que los países en desarrollo realizaran acciones voluntarias de reducción, y en casos específicos como el de la Unión Europea, se dijo que sus metas podrían ser más ambiciosas siempre y cuando otras economías desarrolladas manifestaran compromisos equiparables.

23 Mitigación (países en desarrollo)

Los países Parte en desarrollo, realizarán Medidas de Mitigación Apropriadas para cada País con el fin de lograr una desviación en las trayectorias esperadas de emisiones, para 2020.

Los países desarrollados proveerán apoyo para la preparación e implementación de Medidas de Mitigación Apropriadas para cada País.

Las Medidas de Mitigación Apropriadas para cada País que requieran ayuda internacional se manejan con registro de los apoyos financieros, tecnológicos y de creación de capacidades

En una sección independiente de este registro, la Secretaria también incluirá: las Medidas de Mitigación Apropriadas para cada País ya comunicadas; las Medidas de Mitigación Apropriadas para cada País adicionales presentadas voluntariamente; y las medidas de mitigación apoyadas a nivel internacional y el apoyo asociado.

Las acciones de mitigación apoyadas a nivel internacional quedarán sujetas a la medición, informe y verificación nacional e internacional

Las acciones nacionales de mitigación quedarán sujetas a la medición, informe y verificación nacional de acuerdo con las directrices aún por desarrollar

Se debe mejorar la presentación de informes sobre las medidas de mitigación y sus efectos por parte de países no-Anexo I, en las comunicaciones nacionales, así como sobre el apoyo recibido, vía MDL para los Países Menos Adelantados y los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (IISD, 2010)

La insistencia de los países desarrollados para que los países en desarrollo implementaran acciones voluntarias de reducción de GEI que fueran debidamente medidas, verificadas y reportadas, estuvo presente en todo el proceso del BAP (este argumento también forma parte del Acuerdo de Copenhague).²⁴

Pero, la modificación de las condiciones del PK irían más allá, como ya se mencionó anteriormente, en el apartado del AWG-KP no se dio una señal sobre la continuidad de los MDL, sin embargo, si se garantizó la continuidad de los MIC y del comercio de emisiones. Paradójicamente en el AWG-LCA existió la decisión y el mandato a que se explorasen nuevas opciones de mecanismo de mercado que estuvieran directamente vinculadas a la cuestión de la mitigación.

En ese mismo sentido, se encontró la cuestión de la conservación de los bosques, es decir, el intento de hacer que la Reducción de Emisiones de la Deforestación en los Países en Desarrollo, más la Conservación²⁵, pudiera convertirse en una opción financieramente viable. Que contemplaba además, que las acciones de mitigación realizadas de manera apropiada por cada país podrían en un momento determinado ser consideradas como nuevas opciones de mercado.

El tercer gran tema del GTE-CLP fue el de la adaptación al fenómeno.²⁶ Desde

24 Mitigación (Mecanismos de mercado)

Las Partes decidieron considerar, en la CP 17, el establecimiento de uno o más mecanismos de mercado, (teniendo en cuenta: la participación voluntaria y el acceso equitativo; la complementación de otros medios de apoyo a las Medidas de Mitigación Apropriadas para cada País de los países en desarrollo; la estimulación de la mitigación a lo largo de amplios segmentos de la economía; la salvaguarda de la integridad ambiental; la garantía de que haya una reducción neta o se eviten emisiones;) la asistencia a los países en desarrollo para que puedan cumplir sus metas de mitigación asegurando que su utilización sea complementaria a los esfuerzos de mitigación realizados a nivel nacional; y la garantía de buen gobierno y mercados sólidos.

Solicita al GTE-CLP que desarrolle los mecanismos para que se pueda tomar una decisión en la COP 17, y que los mantenga y construya a partir de los mecanismos existentes.

IISD, 2010

25 Mitigación REDD+

Suponiendo que se brinde apoyo adecuado y predecible, los países en desarrollo deberían aspirar a frenar, parar y revertir la pérdida de cobertura forestal y de carbono.

Alienta a las Partes en desarrollo a contribuir con las medidas de mitigación del sector forestal, a través de: la reducción de las emisiones de la deforestación y la degradación de los bosques; la conservación de las existencias de carbono de los bosques; la ordenación forestal sostenible; y la mejora de las existencias de carbono de los bosques.

Se solicita a los países en desarrollo la elaboración de una estrategia nacional o plan de acción, niveles de referencia forestal nacional o niveles de referencia subnacionales, como una medida interina, un fuerte y transparente sistema nacional de monitoreo forestal, y un sistema para la provisión de información acerca de cómo se están tratando las salvaguardas (en el Anexo I de la decisión) durante la implementación.

Solicita al Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico que desarrolle un programa de trabajo para la identificación, de factores de la deforestación y la degradación, y las metodologías para la estimación de las emisiones y las remociones de estas actividades. (IISD, 2010)

26 Adaptación

la lógica del GTE-CLP, ésta fue considerada como un proceso planeado y no reactivo de los países. Incluso en la Decisión de la COP16 se lee que se les dará prioridad a los países menos avanzados y más vulnerables. El avance significativo fue la creación del Marco de Cancún para la Adaptación.

Una de las cuestiones fundamentales lograda en la COP16 sobre la transferencia de tecnología,²⁷ fue que el GTE-CLP logró la aclaración sobre el tipo de tecnología a la

Se establece el Marco de Cancún para la Adaptación, un Comité de Adaptación y un programa de trabajo sobre pérdida y daño.

- la planificación y la implementación de acciones nacionales de adaptación;
- impacto, vulnerabilidad y medidas de adaptación;
- fortalecimiento de las capacidades institucionales y los ambientes propicios;
- creación de resiliencia de los sistemas socioeconómicos y ecológicos;
- mejora de las estrategias de reducción de desastres;
- desarrollo y transferencia de tecnologías; y
- mejora del acceso a la información relacionada con el clima.

El acuerdo también establece un Comité de Adaptación para promover la implementación de medidas mejoradas a través de: apoyo y orientación técnica; ampliar la información compartida sobre buenas prácticas; promoción de las sinergias y fortalecimiento de la participación de organizaciones, centros y redes; provisión de información sobre buenas prácticas en relación con medios para incentivar la implementación de la adaptación y la reducción de la vulnerabilidad; y consideración de las comunicaciones de las Partes sobre el monitoreo y la revisión de las acciones de adaptación con el objetivo de recomendar nuevas acciones. Las Partes también son invitadas a enviar a la Secretaría, antes del 21 de febrero de 2011, posiciones sobre la composición, modalidades y procedimientos para el Comité de Adaptación.

Asimismo, se establece un programa de trabajo para considerar, a través de talleres y reuniones de expertos, enfoques hacia la pérdida y el daño asociados con los impactos del cambio climático, en especial en los países vulnerables. (IISD, 2010)

27 Transferencia y desarrollo de tecnología

El objetivo de la transferencia de tecnologías y su desarrollo es el apoyo a las medidas de mitigación y adaptación. Se establece un Mecanismo de Tecnología que incluye un Comité Ejecutivo de Tecnología (TEC) y un Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN).

Las funciones del Comité Ejecutivo de Tecnología son:

- brindar un panorama de las necesidades tecnológicas y un análisis de cuestiones de política y técnica;
- considerar y recomendar medidas para promover la transferencia de tecnologías;
- brindar orientación sobre políticas y prioridades de programas, con una especial consideración por los Países Menos Avanzados;
- facilitar la colaboración entre gobiernos, el sector privado, las ONG y las comunidades académicas y de investigación;
- recomendar medidas para tratar las barreras que complican la transferencia de tecnologías;
- buscar cooperación con las organizaciones, iniciativas y actores pertinentes; y
- catalizar el desarrollo y la utilización de hojas de ruta o planes de acción sobre la tecnología.

El Centro y Red de Tecnología del Clima deberá coordinar una red de redes, organizaciones e iniciativas con vistas a involucrar efectivamente a los participantes, a pedido de los países en desarrollo, en: brindar asesoramiento y apoyo para la identificación de las necesidades tecnológicas y la implementación de tecnologías ambientalmente racionales; la coordinación de la capacitación y el apoyo a los países en desarrollo en la identificación de opciones técnicas; y la coordinación del despliegue de las tecnologías existentes. El Centro y Red de Tecnología del Clima también deberá: mejorar la cooperación con los centros nacionales, regionales e internacionales y las instituciones nacionales pertinentes; facilitar las alianzas entre los actores interesados públicos y privados; brindar asistencia técnica y capacitación en los países; estimular el establecimiento de arreglos combinados de centros para promover las alianzas Norte-Sur, Sur-Sur y triangulares; e identificar y asistir en el desarrollo de herramientas analíticas,

que se refiere el PK.²⁸ Es necesario destacar que una de las grandes críticas realizadas a los países desarrollados es que aunque ellos han firmado la parte de la transferencia de tecnología, no existían mecanismos de garantía para hacer que la transferencia fuese una realidad que permitiera que los países en desarrollo pudieran desacoplar sus economías de la emisión de GEI.

Para ello el GTE-CLP determinó la creación de un Mecanismo de Tecnología (que incluyera un Comité Ejecutivo de Tecnología y un Centro y Red de Tecnología del Clima) cuya tarea central sería propiciar, regular y mantener constantes los flujos de carácter tecnológico.

Lo que dicen los resultados de Cancún en materia de financiamiento es que a partir de mayo de ese año se daría comienzo al Green Climate Fund (Fondo Verde del Clima) (GCF, por sus siglas en inglés), que muestra avances sustantivos en la parte de la arquitectura operativa e institucional del mencionado mecanismo (lo cual es un avance singular respecto a la sola enunciación del mismo en la COP 15 y que de hecho fue uno de los reclamos con los que inició el segmento de Alto Perfil en la COP16).

Si la intención es que todo el mundo ganara, y no sólo se hablara de gastos en la lucha contra el calentamiento global sino de una muy buena inversión en el cambio del paradigma de crecimiento y desarrollo entonces, aparentemente lo único que faltaba era, que los recursos financieros ofertados en el contexto del Acuerdo de Copenhague y ratificados en los Acuerdos de Cancún (tanto los 30 mil millones de dólares para liberación inmediata como 100 mil millones de dólares escalables y predecibles al 2020)²⁹, se ejercieran.

políticas y mejores prácticas.

El acuerdo también da por concluido el mandato del Grupo de Expertos sobre Transferencia de Tecnología al final de la COP 16 y establece que el Comité Ejecutivo de Tecnología será convocado lo antes posible para que defina sus modalidades y procedimientos para que sean considerados por la COP 17. Interinamente, el Comité Ejecutivo de Tecnología y el Centro y Red de Tecnología del Clima informarán a la COP a través de los órganos subsidiarios, sobre sus actividades y rendimiento.

El GTE-CLP continuará trabajando con vistas a que se tome una decisión en la COP 17, para hacer que el Mecanismo Tecnológico esté operativo en 2012. (IISD, 2010)

28 Esta tecnología debe servir para implementar acciones de reducción de GEI (que en este caso aparentemente estará condicionado a la aceptación de la realización de acciones de reducciones voluntarias (medibles, verificables y reportable) y su probable inserción dentro de los mecanismos de mercado) y además para la adaptación (para lo cual el Comité de Adaptación que forma parte del **Marco de Cancún para la Adaptación será determinante ya que a través de este se establecerán las prioridades de implementación**).

29 Financiamiento

Invita a los países Parte desarrollados que envíen a la Secretaría –en mayo de 2011, 2012 y 2013– información acerca de las fuentes de financiamiento rápido y financiamiento a largo plazo.

Deberá brindarse financiamiento de mayor escala, nuevo y adicional, predecible y adecuado, a los países en desarrollo, teniendo en cuenta aquellos especialmente vulnerables, a través de una variedad de fuentes, incluyendo las fuentes públicas y privadas.

Decide el establecimiento de un Fondo Verde del Clima (GCF) (será una entidad operativa del mecanismo financiero

Ahora bien, los países aceptaron perder muchas cosas a cambio de un compromiso simple: **entre el primer y segundo periodo de aplicación del PK no existirá un tiempo muerto**. Lo singular de esta decisión fue que aunque refiere de manera directa a la continuidad del PK, ésta no se encuentra entre los resultados del GTE-PK, sino que estuvo en el cuerpo de decisiones del GTE-CLP.

La parte fundamental en este asunto fue el objetivo del BAP era lograr un segundo periodo de aplicación (lo cual ya estaba en el discurso de los Acuerdos de Cancún), entonces se puede decir, que todos los actores perdiendo un poco -al haber cedido- ganaron colectivamente.

Necesariamente lo que hacía falta era negociar es el cómo del qué; es decir, la forma en que habría de hacerse operativa la instrumentación del segundo periodo de aplicación del Protocolo y en eso es en lo que se centraron las negociaciones de COP17.

Es necesario precisar entonces, que la recomendación básica sería que las condiciones actuales del régimen climático internacional –específicamente las del PK- no debían cambiar.

La decisión 1/CMP.6, que es el componente del GTE-PK de los Arreglos de Cancún, fue adoptada por la CP/RP.

En su decisión, la CP/RP acuerda que el GTE-PK deberá concluir su trabajo siguiendo la decisión 1/CMP.1 y que estos resultados deberán ser adoptados lo antes posible por la CP/RP para evitar una brecha entre los dos períodos de compromiso.

Se solicita al GTE-PK que continúe su trabajo basándose en el texto FCCC/KP/AWG/2010/CRP.4/Rev.4.

La CP/RP toma nota de las existentes metas cuantificadas de reducción de emisiones para amplios sectores de la economía e insta a las Partes del Anexo I a que aumenten el nivel de ambición de la reducción de emisiones que deberán alcanzar a nivel individual o conjunto, con vistas a reducir el conjunto de emisiones de GEI de acuerdo con el rango indicado en el IE4 del IPCC.

La CP/RP también acuerda que es necesario que se haga trabajo adicional para convertir a las metas de reducción de emisiones en Objetivos Cuantificados de Reducción y Limitación de Emisiones, y que en el segundo período de compromisos el año base deberá ser 1990 o el año base de acuerdo con el Artículo 3.5 del PK, con el propósito de calcular los montos asignados. Asimismo, acuerda que se podrá utilizar un año de referencia, opcionalmente, para fines propios de las Partes, para expresar sus Objetivos Cuantificados de Reducción y Limitación de Emisiones más allá de la inclusión de sus Objetivos Cuantificados de Reducción y Limitación de Emisiones en relación con el año base.

de la Convención y deberá rendir cuentas y funcionar bajo la conducción de la CP para apoyar proyectos, programas y otras actividades en los países en desarrollo, utilizando ventanas de financiación temáticas. Será gobernado por una junta de 24 miembros que representarán de manera equitativa a los países Parte en desarrollo y desarrollados. Será administrado por un fideicomisario)

El Banco Mundial servirá interinamente como fideicomisario del GCF, sujeto a revisión tres años después del inicio de las operaciones del fondo.

La operación del fondo será apoyada por una secretaría independiente. (IISD, 2010)

La CP/RP también acuerda que: las Partes del Anexo I continuarán utilizando el comercio de emisiones y los mecanismos basados en los proyectos para cumplir con sus Objetivos Cuantificados de Reducción y Limitación de Emisiones; que estos mecanismos podrían ser mejorados a través de decisiones basadas en el proyecto de texto contenido en el Capítulo III de FCCC/KP/AWG/2010/CRP.4/Rev.4; y que el UTS deberá seguir estando disponible como medio para cumplir los Objetivos Cuantificados de Reducción y Limitación de Emisiones de las Partes de acuerdo con la decisión sobre UTS adoptada por la CP/RP, en su decisión 2/CMP.6. La CP/RP decide que los potenciales de calentamiento global (PCG) utilizado para calcular la equivalencia de CO₂ de los GEI enumerados en el Anexo A, para el segundo período de compromisos, deberán ser los brindados por el IPCC y acordados por la CP/RP, junto con otras cuestiones metodológicas basadas en el proyecto de texto del Capítulo IV de FCCC/KP/AWG/2010/CRP.4/Rev.4. Finalmente, la CP/RP acuerda que la nueva consideración de las consecuencias potenciales deberá continuar en base al texto del Capítulo V del FCCC/KP/AWG/2010/CRP.4/Rev.4. (IISD, 2010)

Sin embargo, si una gran cantidad de países identificaban que una modificación de los mecanismos de instrumentación les significarían ventajas comparativas, de carácter cualitativo o cuantitativo, entonces -de nueva cuenta-, si al perder una cosa les significaba ganar más en el corto y mediano plazo, sería posible la modificación de los estamentos en los que se sostenía el PK.

Dada la cantidad de tareas pendientes con las que cerró las sesiones del GTE-CLP fue normal que, de nueva cuenta, se haya extendido su mandato por un año.

Hemos dejado al final, el preámbulo de la decisión de la Conferencia de las Partes celebrada en Cancún, porque como se ha escrito previamente, eran muchas las tareas que, en el marco de las decisiones alcanzadas en la COP16 debían ser realizadas al inicio de la COP17.

En ese entendido, y como es normal suponer, los avances de las negociaciones colocaron el acento en cuestiones fundamentales que impidieron el avance en el trabajo de los Grupos del BAP y que sirvieron para gestar el resultado de Copenhague, entre los que se pueden mencionar: la aplicación de acciones de mitigación de acuerdo a las capacidades nacionales, búsqueda de nuevos mecanismos de mercado (que sean verdaderos negocios verdes), mecanismos de financiamientos para la conservación de los bosques y selvas, flujos tecnológicos avalados internacionalmente, avances en el Comité de Adaptación y en los mecanismos financieros.³⁰

30 Preámbulo, la COP 16

Busca garantizar que se avance de un modo equilibrado sobre el entendimiento de que no todos los aspectos del trabajo del GTE-CLP están concluidos y que ninguno de los elementos de la decisión deberá condicionar la posibilidad de llegar a un resultado jurídicamente vinculante en el futuro;

Reafirma un compromiso de permitir la total, efectiva y sostenida implementación de la Convención más allá de 2012;

Afirma la necesidad de los países en desarrollo de sostener el crecimiento económico y erradicar la pobreza; y

Destaca la resolución 10/4 del Consejo de las Naciones Unidas sobre los Derechos Humanos en relación con los derechos humanos y el cambio climático. (IISD, 2010)

Lo que llama la atención en los preámbulos de la decisión de la COP16 es que se dice que ninguno de los elementos de la decisión deberá condicionar la posibilidad de llegar a un resultado jurídicamente vinculante en el futuro.

Este enunciado tiene al menos tres mecanismos de interpretación:

- Por un lado, que el proceso de negociación a desarrollarse en Durban no estaba condicionado a seguir el plan de acción derivado de los Acuerdo de Cancún, por lo que momentáneamente la Presidencia mexicana cumplió con su objetivo de rescatar el proceso de negociación del BAP, pero ello no implicaba una responsabilidad por parte de ninguno de los actores a darle continuidad a los avances logrados.
- Por otro lado, que aunque habían avances, ello no significa que los resultados del GTE-CLP podrían derivar en la firma de un nuevo acuerdo o protocolo que se vinculara de manera directa a la CMNUCC en las sesiones de Durban.
- Finalmente, había una especie de protección, de la Presidencia de la Conferencia y del Secretariado de la Convención, ante la posibilidad de que los avances realizados en materia de Largo Plazo durante la COP 16, específicamente los que refieren a la adaptación, financiamiento y la transferencia de tecnologías, no lograran concretarse en los tiempos señalados, y ello significara un retraso en la cristalización de un Acuerdo.

La COP16 reconstruyó la confianza entre los actores de la Convención y en el proceso de negociación ya que logró volver a sentar a las mesas de trabajo a todos los actores que en Copenhague terminaron abruptamente las sesiones y con la confianza entre los negociadores hecha pedazos. Uno de los motivos de esta posibilidad fue que se transparentó y documentó, en tiempo y forma, cómo se conformaron los grupos de negociación en cada uno de los temas. (Müller, 2011).

En ese sentido, el éxito o el fracaso de Durban, dependía en buena medida de lo que los diplomáticos del clima estuvieran dispuestos a avanzar, pero también, de lo que todas y cada una de las delegaciones podían perder para poder ganar.

Por ello, es fundamental, que los diplomáticos climáticos entendieran las negociaciones se podían continuar todo el tiempo que requieran, pero el mundo, es decir, todas sus comunidades humanas necesitaban y requerían que, mínimamente, se gestasen acuerdos inmediatos para acabar con la incertidumbre.

Lo cierto es que en dicho escenario se abrió el juego para que la Presidencia de Barack Obama se presentara ante el mundo como el líder que habría de guiar y conducir

los esfuerzo diplomáticos mundiales hacia el camino que los Estados Unidos habían querido, desde que se negaron a ratificar el PK.

Durante el segmento de Alto Nivel de la COP15, en Copenhague el presidente estadounidense dijo que:

Después de meses de conversación, después de dos semanas de negociaciones, después de innumerables reuniones paralelas, reuniones bilaterales, interminables horas de discusión entre los negociadores, creo que las partes de ese acuerdo deberían ser ahora claras.

En primer lugar, todas las principales economías deben presentar acciones nacionales decisivas que reduzcan sus emisiones y comiencen a dar la vuelta al cambio climático. Me complace que muchos de nosotros ya lo hayamos hecho. Casi todas las principales economías han presentado objetivos legítimos, objetivos importantes y objetivos ambiciosos. Y confío en que Estados Unidos cumplirá los compromisos que hemos contraído: reducir nuestras emisiones en el rango del 17 por ciento para 2020 y en más del 80 por ciento para el año 2050. [...]

En segundo lugar, debemos tener un mecanismo para revisar si cumplimos con nuestros compromisos e intercambiamos esta información de manera transparente. Estas medidas no necesitan ser intrusivas o infringir la soberanía. Sin embargo, deben garantizar que un acuerdo sea creíble y que cumplamos con nuestras obligaciones. Sin esa responsabilidad, cualquier acuerdo sería palabras vacías en una página.

No sé cómo se tiene un acuerdo internacional en el que no todos compartamos información y garantizamos que estamos cumpliendo nuestros compromisos. Eso no tiene sentido. Sería una victoria hueca.

Número tres, debemos contar con financiamiento que ayude a los países en desarrollo a adaptarse, en particular a los países menos desarrollados y más vulnerables al cambio climático. Estados Unidos formará parte de una financiación de inicio rápido que aumentará a \$ 10 mil millones en 2012. Y ayer, la secretaria Hillary Clinton, mi secretaria de Estado, dejó en claro que emprenderemos un esfuerzo global para movilizar \$ 100 mil millones en financiamiento por 2020, si - y solo si - es parte de un acuerdo más amplio que acabo de describir.

Mitigación. Transparencia. Financiación. Es una fórmula clara, una que abarca el principio de respuestas comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas. Y se suma a un acuerdo significativo, uno que nos lleva más lejos que nunca antes como comunidad internacional.

Solo quiero decir a esta sesión plenaria que nos estamos quedando cortos de tiempo. Y en este punto, la pregunta es si avanzaremos juntos o nos separaremos, si preferimos la postura a la acción. [...] Ningún país obtendrá todo lo que quiera. Hay países en desarrollo que desean ayuda sin condiciones y sin obligaciones con respecto a la transparencia. Piensan que las naciones más avanzadas deberían pagar un precio más alto; Entiendo que. Hay naciones avanzadas que piensan que los países en desarrollo no pueden absorber esta asistencia, o que no rendirán cuentas de manera efectiva, y que los emisores de más rápido crecimiento en el mundo deberían soportar una parte de la carga.

[...] El tiempo para hablar ha terminado. Este es el resultado final: podemos aceptar este acuerdo, dar un gran paso adelante, seguir refinándolo y construir sobre su base. Podemos hacer eso, y todos los que están en esta sala serán parte de un esfuerzo histórico, uno que mejora la vida de nuestros hijos y nuestros nietos. (Green Inc., 2009)

Del discurso de Obama, se entiende que en dicha conferencia y en un ejercicio de diplomacia en la Cumbre, el Presidente de Estados Unidos ejerció su papel de Jefe de Delegación, e incluso, encabezó el proceso de negociación con los Jefes de Estado -representantes del Grupo de los 8-, donde se gestó el Acuerdo de Copenhague. De hecho, aunque el Acuerdo no fue reconocido como parte de las Decisiones de la Conferencia, si muestra la visión de los países ricos sobre cómo resolver el problema.

En otras palabras la visión histórica de los Estados Unidos, el rechazo a la estrategia global de reducción de emisiones (que es lo que propiamente se considera como aislacionista), es lo que supuso un punto de quiebre para la negociación internacional climática, que concluyó hasta la COP21 con la creación de El Acuerdo de París.

1.6. LA COP17 Y LOS ACUERDOS DE INDABA SOBRE EL SEGUNDO PERIODO DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE KIOTO.

La decisión fundamental del AWG-KP, que venía trabajando desde la COP13, finalmente pudo obtener el consenso político necesario que hacía falta para darle continuidad al mencionado instrumento. En ese sentido, lo destacable es la continuidad del PK, sin embargo lo que hay que seguir revisando son las partes técnicas del asunto, como son, el año base y las cantidades de reducción de emisiones a realizar por los firmantes.

Las decisiones fundamentales, entre otras fueron:

- La continuidad del PK
- Los compromisos de reducción pasarán de ser un objetivo global a cantidades de reducción establecidas de manera voluntaria
- Se revisarán detalladamente las cantidades de reducciones hechas a través del Uso y cambio del uso del suelo
- Se mantendrán los tres mecanismos flexibles que forman parte del PK
- Se añade el trifluoruro de nitrógeno (NF3) a los GEI regulados por el PK (IISD, 2011)

En el escenario de Durban se estableció que los países enviarían a la CMNUCC los compromisos de reducción para el segundo periodo de aplicación del PK, en ese entendido el acuerdo fue más amplio ya que a partir de que se contara con la información establecida de manera autónoma e independiente se realizaría un proceso de negociación con la finalidad de hacer la sumatoria de las cantidades y de esa manera poder fijar un objetivo “global”.³¹

31 El hecho de que se haya anunciado la continuidad del PK, contó además con el anuncio de parte de Canadá

Dados los resultados obtenidos por el primer periodo de aplicación y los escenarios de calentamiento es necesario que los países incrementen sustancialmente sus metas de reducción, en todo el periodo de negociaciones las metas propuesta rondaban el rango entre el 25 y el 40%, sin embargo los resultados obtenidos en Durban no precisan con exactitud dicha consideración. En ese entendido, lo que se pudo acordar fueron sólo algunas metas de reducción que fueron establecidos durante la reunión de Sudáfrica: la UE: 20-30%; Noruega: 30 a 40%, Suiza: 20 a 30%, Ucrania: 20%.

Respondiendo a las inquietudes mostradas durante todo el proceso de negociación, se solicitó que los países en desarrollo y que no forman parte del Anexo I del PK pudieran implementar acciones voluntarias de mitigación bajo el esquema de acciones nacionales apropiadas de mitigación (NAMA's), las cuales tendrán que ser informadas a la CMNUCC.

32

La ratificación sobre la continuidad del PK abrió una especie de tiempo muerto para que las sociedades políticas del planeta no consideraran que se había soslayado el asunto, en lo que llegaba el arranque de la segunda década del siglo XXI.

1.7. EL LIBRE MERCADO Y CAMBIO CLIMÁTICO: LOS RESULTADOS DE LAS NEGOCIACIONES DE LA RUTA DE ACCIÓN DE BALI.

La comprobación científica de la existencia del cambio climático global en el año del 2007 por el IPCC, generó en el ámbito político multilateral la premura por resolverlo. En el proceso de formalización de las negociaciones para generar el segundo periodo de aplicación del PK (BAP), se determinó crear un grupo que permitiera (Decisión 1/CP.13) “la puesta en práctica completa, eficaz y sostenida de la Convención mediante una acción de cooperación de largo plazo” (Carpenter, 2008, 7). A este grupo se le denominó AWG-LCA) y concluyó sus actividades en la COP18 (año 2012) celebrada en Doha, Qatar.

Esta decisión de la conferencia de las partes celebrada en la COP13, vista como un hecho histórico, revela que la ratificación del PK (PK) sólo contaba con dos vías posibles de solución que eran la aprobación, o no, de un segundo periodo de aplicación del mencionado instrumento, por lo que su resultado sólo puede verse como un elemento de carácter coyuntural.

La ratificación del segundo periodo del PK se logró hasta la COP17 celebrada en

de no continuar en el mencionado instrumento, cosa parecida hicieron tanto Japón, como la Federación de Rusia.

32 Lo que resulto de ello fue un cambio radical en la interpretación y ejecución del principio de responsabilidad común pero diferenciada; la Ruta de Paris, que habrá de inaugurarse en el año 2015 y que debe cerrar en 2020, refuerza la idea de que los mercados autorregulados se volverán verdes y serán la punta de lanza para la conversión tecnológico-energética del planeta que solucione la externalidad ocasionada desde la Revolución Industrial.

Durban, Sudáfrica. Con una duración de 7 años los cuales iniciaron en enero de 2013 y concluirá en el invierno de 2019, sin embargo, se determinó la creación de un periodo de verificación de los cumplimientos de los objetivos de reducción de cada una de las partes que son miembros del Anexo I del mencionado instrumento, que de no cumplir obligarían a la cancelación del PK. Dicha fase de revisión se estableció para el año 2017. A lo que hay que agregar, que desde la COP16 celebrada en México se decidió que era necesario que se exploraran nuevas opciones de mercado que sustituyeran la aplicación de los MDL y los MIC. Dejando intacta la aplicación de los mercados de carbono.³³

Visto, históricamente, la ratificación del PK fue el elemento que el sistema económico determinó otorgar a los países en desarrollo para de esa manera poder lograr avanzar en la implementación de los resultados del AWG-LCA, que tenía el encargo de generar los consensos multilaterales para, como dice Carpenter, diseñar la solución del problema e impulsar los objetivos de la lucha contra el cambio climático, es decir, las tareas de carácter estructural fueron ubicados en esta segunda pista de negociación de la BAP

En Durban, los países en desarrollo lograron que bajo el principio de la responsabilidad común, pero diferenciada, los países desarrollados se comprometieran a continuar con sus tareas de reducción de emisiones de GEI, pero en ese mismo lugar se ratificó la idea de modificar algunas prácticas operativas de la CMNUCC y ubicó, como único tema compartido el del financiamiento, al ubicarse ahí las preocupaciones de la comunidad internacional, entonces, hay que entender que esa era la primera tarea a resolver. Por tanto, el tema de cambio climático ha mutado y se ha convertido en una negociación de dinero y obtención de ganancias que tienen como pretexto el clima, dejando de lado el cuidado del clima y la reducción de los impactos adversos probables de éste.

Leídas de manera independiente, cada una de las decisiones tomadas por la conferencia de las partes en sus sesiones 16 y 17, significaron un avance. Por ejemplo, aunque los proyectos de Reducción de Emisión por Deforestación y Degradación de los Bosques contenían una forma muy simple de regular y promover la conservación de los bosques y las selvas en los países en desarrollo, y que su existencia estuviera en el

33 Sobre esta discusión, la literatura ha crecido exponencialmente en los últimos años, pero lo central del debate puede consultarse en las siguiente referencias: Boyd (2009) Gong y Baylis (2010) Thomas, Dargusch, Harrison y Herbohn (2010) Olsen, (2007) CleanTech Group LLC (2010) Haya, (2009) Kossoy y Ambrosi (2010) Kruter, Silva y Volkmann (2009) Hamilton, Sjardin, Peters-Stanley y Marcello (2010a) Hamilton, Chokkalingam y Bendana (2010b) Skutsch, (ed.) (2010) Paterson, (2009) World Bank (2007) Button, (2008) Chestney, (2010) Harrison, (2010) Friends of the Earth (2010) Kirkland, (2010) Lohmann, (2010) MacKenzie, (2010) UNEP Risø Centre (2009) Wara, (2007) Cabello, (2009) Louman, Cifuentes y Chacón (2011) Böhm y Dabhi (2009) Lang, (2011) Turner, (2010) Böhm, y Dabhi (eds.) (2009) IETA (2011) Baron, Buchner y Ellis (2009) Sullivan, (2009) Boyd, Corbera y Estrada (2008); CDM (2010); Dutschke, Schlamadinger, Wong y Rumberg (2004) Ellis, Winkler, Corfee-Morlot y Gagnon-Lebrun (2007) Schneider, Lazarus y Kollmus (2010); Schneider (2011); CDM Watch (2012); UNEP Risoe (2011)

contenido de las resoluciones, fueron un avance porque cuando menos se les otorgó el reconocimiento jurídico para su funcionamiento, y garantizando así probables medidas de financiamiento.

La formación de comités técnicos para los casos de transferencia de tecnologías y adaptación, así como de diseminación de información, sin duda alguna son relevantes; ya que, previo a ello, aunque estos temas formaban parte del régimen climático internacional, no existían mecanismos que apoyaran su funcionamiento.

El hecho de que se la COP16 haya solicitado a los países a que respetaran los principios de la convención fue un hecho que ni siquiera debió formar parte de las resoluciones. Sin embargo, esto obedeció a que desde Cancún se comenzó a hablar de la necesidad de que todos los países del mundo, en aplicación de sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y en conocimiento de sus limitaciones estructurales, comenzarán a realizar acciones de mitigación.

Por lo que respecta a la Plataforma de Durban, o también conocida como los acuerdos de Indaba, (son los resultados de la COP17) las señales que apuntaban a un cambio en las condiciones de la instrumentación de estrategias de mitigación fueron más claras. En principio, en dicho periodo es cuando, finalmente, se consolidó el objetivo original del BAP que era lograr el segundo periodo de aplicación del PK. Es decir, que esto se logró con 24 meses de retraso sobre la agenda temporal inicialmente planteada.

Se mandató un período de trabajo que debería concluir en el otoño de 2015 (en la COP21 en París), para dar a conocer el contenido de un nuevo documento jurídico sobre el tema de cambio climático. En aquel momento la conferencia de las partes no aclaró si dicho documento sería para sustituir al PK, o cuál sería su naturaleza y objetivos. En la parte de financiamiento se dio inicio a los trabajos institucionales del GCF, solicitándole formalmente al Banco Mundial (BM), que dada su experiencia fuera la entidad que asesorara técnicamente al GCF y que fungiera como el organismo financiero fiduciario. Se estableció su sede en Corea del Sur.

Como se dijo previamente, visto de manera independiente, cada uno de los resultados presentó un avance. No obstante, para interpretar los resultados de la RAB, se parte de un hecho epistemológico y hermenéutico: lo que ha causado el problema es un proceso social, económico político y cultural, que en la historia de la humanidad puede considerarse de larga data (aunque en la historia del planeta no lo sea) y este proceso social está identificado con el inicio de la Revolución Industrial. Este proceso, buscó crear mecanismos no naturales para producir ganancias y en ese tránsito dio un valor de uso, costo y precio a elementos que de manera natural no tenían una valoración económica.

La RAB tuvo una duración de 48 meses, y tardó 24 meses más de lo planeado

originalmente en entregar resultados. El primer motivo para el retardo en la entrega de los resultados obedeció a que la agenda de la negociación se complicó al incorporar el GC-LP (y concluyó sus trabajos cinco años después de haber iniciado) y cuyo objetivo final era sentar las bases de una modificación estructura de largo alcance para resolver el tema de cambio climático.

Visto como un tema de carácter estructural, la continuidad del PK sólo puede entenderse como una victoria menor para los países en desarrollo ya que la continuidad del régimen climático internacional en las condiciones de negociación de la BAP se finiquitaron para dar paso a un nuevo régimen jurídico internacional basado en el principio de la responsabilidad común, pero diferenciada.

En el marco de la COP14, en el año de 2008, México propuso la creación del GCF y se reconoció la necesidad de su existencia y se propuso que en el año 2012 se daría inicio a un proceso de financiamiento amplio. Sin embargo en la COP17, que se desarrolló en Sudáfrica, se decidió retrasar el arranque del instrumento hasta el año 2020 porque era necesario crear los mecanismos e instrumentos institucionales que garantizaran su operatividad y fuentes de ingresos. Es decir, no existían las condiciones estructurales para su ejecución inmediata, tal y como se había prometido. Una lectura adicional de la misma decisión es que el tema del financiamiento sigue siendo utilizado como el factor estratégico (la disponibilidad de recursos económicos) para lograr los resultados que son requeridos por el sistema y la lógica multinacional climática.

En este mismo proceso de negociación destacó el papel de la comunidad científica del clima -fruto del mismo sistema económico liberal y a la que desde 1979 se le encomendó la tarea de confirmar la existencia del cambio climático (y que lo hizo con una certeza del 90% desde el año 2007) y que correlacionó este fenómeno con las emisiones de GEI y en consecuencia ha recomendado desde 1990, la reducción de las emisiones de GEI- la cual fue ignorada.

El papel de la ciencia fue ignorado porque durante la COP15, un reducido grupo de políticos, que gestó los Acuerdos de Copenhague, determinó que la elevación de la temperatura media del planeta será de máximo 2°C. En la COP16 se decidió tomar dicho umbral como un objetivo mundial, aunque este pudiera ajustarse a 1.5°C. esto es relevante porque si se revisan los escenarios de impactos adversos probables por gradiente de temperatura, se tiene que el futuro del mundo cambiaría mucho respecto de lo que actualmente se conoce, incluso para que la elevación de la temperatura pudiera mantenerse dentro de dicho rango de elevación se requeriría que la tendencia en la concentración de las emisiones de GEI pudieran estabilizarse en el rango de las 450 partes por millón (IPCC, 2007), lo cual no ha sucedido y la tendencias en las emisiones podrían no ayudar a cumplir el objetivo de la elevación de la temperatura. (Hansen, 2008; Van Vuuren, Hof y den Elzen, 2009; Randalls, 2010; Chen, Funke y Glanemann, 2011;

Geden, 2013; Duscha, y Schleich, 2013; Katsumasa, Johansson, O'Neill y Fuglestvedt, 2013)

Lo rescatable de la parte científica en el proceso de negociaciones de la RAB, fue que desde el Acuerdo de Copenhague hasta el de Cancún se señaló que la ciencia sería tomada en cuenta sólo en el momento en que estuviera listo y presentado públicamente el Quinto Reporte de Evaluación del IPCC.

En ese sentido, no es lo mismo lograr la sustitución de los implementos técnicos y/o tecnológicos que causaron el problema de la capa de ozono (resuelta con la instrumentación del Protocolo de Montreal, que es el ente financiero de la Convención de Viena que protege la Capa de Ozono), que sustituir la base energética del planeta; ya que no se trata solamente de generar nuevos mecanismos tecnológicos que reduzcan la emisión de GEI, sino además, invertir en los procesos de adaptación social al cambio climático. Es decir, se trata de invertir en los implementos científico-tecnológicos (la razón instrumental) que permita evolucionar a la especie humana (el derecho de los comunes) y al mismo tiempo no lesionar los intereses particulares.

En el impulso de nuevas fuentes de energía, incluso puede leerse una confrontación de carácter geopolítico donde los países en desarrollo argumentaron la falta de recursos financieros para poder atacar independiente y autónomamente el problema (argumento que fue derrumbado por el Acuerdo de Copenhague, durante el periodo enero-marzo de 2010); y en el otro frente, el mantenimiento de los Estados Unidos por no ratificar el PK, y la postura de la Unión Europea de ofrecer objetivos de mitigación de emisiones en el orden del 20% al 2020 y del 50% al 2050, a condición de que los Estados Unidos realizaran acciones de igual proporción y subrayando la necesidad de que las economías de reciente industrialización (China, Rusia, India y Brasil) emprendieran, dentro del esquema actual del PK, acciones voluntarias de mitigación.

Retrospectivamente, han pasado más de 20 años de la firma de la CMNUCC y el mundo ya no es el mismo al que era tras la desintegración del ex bloque socialista europeo, pero aun así, los mecanismos de mercado se encuentran presentes en el contexto de las negociaciones del clima. El planteamiento para la solución del problema climático, desde su origen, no ha logrado sustraerse del contexto social global del libre mercado.

Aunque en el texto de la CMNUCC no se habla formalmente de la economía de mercado, sí se dice que

Las respuestas al cambio climático deberían coordinarse de manera integrada con el desarrollo social y económico con miras a evitar efectos adversos sobre este último, teniendo plenamente en cuenta las necesidades prioritarias legítimas de los países en desarrollo para el logro de un crecimiento económico sostenido y la erradicación de la pobreza" (CMNUCC, 1992, 4)

Incluso en su Artículo 2, que es donde se establece el objetivo principal y último del instrumento, se enfatiza que se debe buscar que el “desarrollo económico prosiga de manera sostenible” (CMNUCC, 1992, 4), obviamente del desarrollo económico del que se habla en la CMNUCC es el libre mercado, porque en su artículo 4, fracción 6, se dice que “la Conferencia de las Partes otorgará cierto grado de flexibilidad a las Partes incluidas en el Anexo I que están en proceso de transición a una economía de mercado” (CMNUCC, 1992, 10)

En el PK se señala que

Con el fin de promover el desarrollo sostenible, cada una de las Partes incluidas en el Anexo I, aplicará y/o seguirá elaborando políticas y medidas de conformidad con sus circunstancias nacionales, por ejemplo las siguientes [...]reducción progresiva o **eliminación gradual de las deficiencias del mercado**, los incentivos fiscales, las exenciones tributarias y arancelarias y las subvenciones que sean contrarios al objetivo de la Convención en todos los sectores emisores de GEI y **aplicación de instrumentos de mercado**” (CMNUCC, 1997, 3)

El mensaje que la RAB emitió, para los más de 7 billones de habitantes del planeta, es que el mundo puede esperar hasta el año 2020. ¿Qué tendrían que esperar los habitantes del planeta? Que los actores económicos implicados y los gobiernos logren crear los mecanismos de compensación que les faciliten la transición a una economía global de libre mercado, desacoplada de las emisiones de GEI; es decir, que se gesten las garantías de que el sistema económico mundial mantendrá tasas de ganancia iguales a las actuales.

Dicho de otra manera, los empresarios necesitan que a pesar de la modificación de la base energética del mundo, se les garantice que seguirá existiendo la posibilidad de hacer negocios, ahora denominados verdes o ambientalmente responsables, y con ello seguir manteniendo las condiciones de *status quo* actual.

La paradoja del momento es que el hombre actual sigue atrapado en la lógica estructural que la modernidad europea le indujo y que la hegemonía norteamericana consolidó en el siglo pasado; es decir, se quiere, nuevamente, intentar controlar a la naturaleza (en lo específico la atmósfera y el clima mundial que está en franca mutación). El hombre sigue viéndose a sí mismo como el centro del planeta y busca, en principio, salvarse a sí mismo, diagnostica el riesgo (ahora social y climático) en función de los datos de la ciencia y la racionalidad (porque las explicaciones metafísicas, han sido desfasadas del análisis del riesgo); sigue buscando, a pesar de la crisis ambiental, ubicar nichos de negocios que le permitan mantener el *statu quo* y donde el tema de las asimetrías económicas entre los países, y al interior de éstos, no ha sido un tema central.

El riesgo socioclimático -porque el cambio climático no es más que una versión estadísticamente comprobada, en términos científicos decimonónicos, del futuro del

mundo-, no es más que un conjunto de escenarios generados por modelos climáticos de circulación global, que señalan que éste ha sido causado por las emisiones de GEI; entonces, la fórmula básica del pensamiento lógico y racional busca instrumentalmente frenar el problema del calentamiento global que genera el cambio climático, usando una lógica racional simple, que oscila en el plano del idealismo, y que parte del supuesto de que si se controlan las emisiones, se controlara el problema del calentamiento. En ese entendido, se trata de un problema de orden cero porque al controlar las emisiones, se podría controlar el clima y reducir su tendencia en la elevación temperatura y con ello controlar el riesgo.

La concepción antropocéntrica (y eurocentrista) desde tiempos remotos percibe y pseudoconcreta a la naturaleza con imágenes mentales, que van desde tradiciones ancestrales de carácter mítico y en la que las manifestaciones naturales son castigos divinos (y de ahí se origina la primera concepción del análisis del riesgo), hasta llegar a la formulación de leyes sobre el comportamiento de lo natural libre o ausente de la interferencia humana.

En ese sentido, la ciencia creó mecanismos analíticos que tienen como objetivo controlar a la naturaleza, no entenderla. La complejidad sistémica de la naturaleza se presenta como un reto intelectual al proceso analítico científico tradicional que para poder entender algo en el mundo, la ciencia, en principio busca diseccionarlo, para luego entenderlo separadamente y así comprender su mecanismo y funcionalidad. La reintegración de las partes para formar el todo se supone le daría el conocimiento completo del objeto de estudio.

La naturaleza opera en sentido contrario al método científico; ella –la naturaleza– funciona como un sistema que interactúa como un conjunto equilibrado y donde la afectación de uno sólo de sus elementos modifica el correcto funcionamiento de todo el sistema.

Desde esta perspectiva la naturaleza es epistemológicamente algo mucho más complejo, e implicaría para la ciencia un cambio en sus formas explicativas, narrativas y paradigmáticas de pseudoconcretar el mundo. En ese entendido, la consolidación de la ciencia como fuente dadora de explicaciones, implicó la desacralización de la naturaleza, pero la ciencia no ha logrado desacralizar al hombre. La interacción del hombre actual con la naturaleza, no surgió en medio de la nada sino que su accionar en el mundo es fruto de la filosofía moderna. Incluso en una visión reduccionista, el tema de cambio climático, no es otra cosa que un reto para el proceso evolutivo de las especies que habitan en el mundo; porque, el mundo ya ha pasado por otras fases de cambio de clima y ello, entre otras cosas, ha supuesto la extinción de especies y la supervivencia de otras a través de procesos de adaptación.

La apropiación de los espacios naturales por el hombre ha conllevado su

modificación instrumental de estos por parte del ser humano. La apropiación, implica una alteración de los balances ecosistémicos del lugar. El ser humano no cuenta con un nicho ecológico, sino que éste se encuentra presente en todos los ecosistemas del mundo, por ello, los procesos de adaptación evolutiva del ser humano no se dan en la especie en sí, sino en la alteración del hábitat; es decir, la evolución del hombre es de carácter lógico e instrumental y gracias a ello es que ha sido posible que la especie esté presente en todo el globo terráqueo.

Desde la lógica imperante del pensamiento actual, la adaptación evolutiva del hombre a nuevas características climáticas sólo se lograría con la creación y diseminación de alternativas tecnológicas que le permitan enfrentar un clima más caluroso y fenómenos hidrometeorológicos cada vez más frecuentes y más intensos. Por ello, no se trata de una evolución biológica de la especie humana, sino de una evolución social que permita entender que ante un clima diferente, que modificará las certezas de carácter ontológico, se requieren ajustes en los patrones y en los consumos culturales, no necesariamente enfocados a proteger y restaurar el clima del planeta, y privilegiando la supervivencia de la especie humana con mecanismos de carácter instrumental adecuados a cada escenario ambiental y ecológico en condiciones de cambio climático.

Desde este punto de vista, se puede afirmar que el planeta no se encuentra en una fase de crisis de clima, sino que esta modificación del clima es sólo una nueva etapa de la evolución ambiental y termodinámica del mundo, como otras que ya han sucedido en el pasado. Con la diferencia de que ésta ha sido causada por la especie dominante en el mundo -el hombre- al buscar incrementar sus estándares de bienestar, en oposición a la naturaleza, de manera inconsciente e irracional.

La concentración de GEI y los procesos de degradación ambiental de alcance planetario, que se sistematizan en el concepto cambio climático y su riesgo social implícito, no se han generado espontáneamente y sus tendencias se han incrementado a mediados del siglo XX, cuando el desarrollo tecnológico pudo exponenciar su capacidad para producir bienes no naturales (modelo fordista-taylorista de producción) incrementándose el consumo de energías no renovables para su funcionalidad. La idea del bienestar, basado en nuevos productos que hacían más fácil la vida, generó una demanda para una oferta que nació sin la conciencia de que los recursos naturales son finitos (contrario a la idea moderna de inmutabilidad e inagotabilidad de la naturaleza).

En consecuencia, el cambio climático es consecuencia directa de la sociedad industrial. Ello significa necesariamente un momento de crisis en la concepción epistemológica de la relación del ser humano con la naturaleza, que debiera poner en tela de juicio los beneficios socioambientales del modelo económico liberal, que ha sido lo que ha generado el problema actual, porque éste no ha sido capaz de garantizar condiciones de equidad en el desarrollo económico para todos los habitantes del planeta

y, porque no cuenta con las garantías de equidad intergeneracional en el ámbito de lo ambiental.

La problemática del cambio climático implica una modificación en la forma de hacer las cosas no sólo en el ámbito de la producción, sino de las políticas que permitan que los escenarios de la irreversibilidad de éste no se concreten. Entenderlo implica que el hombre, como especie, asimile su lugar en el mundo. Al ser la especie dominante en el planeta y al haber inducido el problema actual, no sólo debe autoentenderse como el responsable de lo que ha sucedido, sino como el responsable del sistema climático en su totalidad tanto en el presente, como en el futuro; es decir, de sus mecanismos de respuesta.

Es ahí donde la responsabilidad ambiental necesariamente habrá de librar su batalla principal con el *homo economicus* del *homo sapiens* porque el resultado de dicha confrontación, necesariamente, deberá ir más allá de lo simbólico. Su resultado será una nueva concepción ontológica en la que los derechos de los comunes, que no necesariamente comulgaran con los derechos de propiedad de carácter individual y utilitarista que han dominado el mundo desde la revolución industrial a la fecha.

CAPÍTULO II

COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y ASIMETRÍAS EN EL CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO

2.1. LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA CAMBIO CLIMÁTICO

El financiamiento climático puede ser definido como la adicionalidad de recursos económicos destinados para la “inversión en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático y la construcción de capacidades en los países en desarrollo” (ICC, 2010, 2), de esta definición se desprende que su análisis debe ser cualitativo y cuantitativo ponderando el hecho de que desde 1992, la CMNUCC, ha establecido como criterio operativo la idea de que la respuesta internacional al cambio climático, respetando el principio de la soberanía de los países, es un tema que debe considerarse dentro del área de la cooperación internacional (CMNUCC, 1992, 1), y esto sirva para generar un crecimiento económico sostenido (CMNUCC, 1992, 4).

Para el análisis de la parte cuantitativa se deben revisar el conjunto de los recursos financieros que se han movilizado y los que deberán mobilizarse en el futuro cercano para cumplir con las propuestas de mitigación y adaptación en los países en desarrollo en el contexto de cambio climático. En la parte cualitativa, se deben de revisar los instrumentos institucionales que han servido para ejercer el derecho al financiamiento climático (que está regulado por el Artículo 11 del PK, y que ha dado pie al surgimiento del GCF, que iniciará operaciones formales en el año 2020.)

Esta parte del análisis, sin embargo, no puede separar lo cualitativo de lo cuantitativo; ya que, es menester saber cuáles son las áreas que son sujetos de financiamiento y que están debidamente reconocidas por el régimen climático internacional y cómo los actores han podido participar de dicho derecho.

Las áreas de financiamiento de carácter climático están debidamente reguladas por el Artículo 11 del PK. Lo cual implica, en cierta medida, el establecimiento de los focos más importantes a los que debe ponerse atención por la comunidad internacional. En la fracción 2 del artículo 11, se menciona que los países desarrollados:

- a) Proporcionarán recursos financieros nuevos y adicionales para cubrir la totalidad de los gastos convenidos en que incurran las Partes que son países en desarrollo al llevar adelante el cumplimiento de los compromisos ya enunciados en el inciso a) del párrafo 1 del artículo 4 de la Convención y previstos en el inciso a) del artículo 10; (CMNUCC; 1997, 12)

El financiamiento nuevo, adicional y previsible, (Artículo 10) se aplicará

para:

a) Formularán, donde corresponda y en la medida de lo posible, unos programas nacionales y, en su caso, regionales para mejorar la **calidad de los factores de emisión**, datos de actividad y/o **modelos** locales que sean **eficaces en relación con el costo** y que reflejen las condiciones socioeconómicas de cada Parte para la realización y la **actualización periódica de los inventarios nacionales de las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los GEI no controlados por el Protocolo de Montreal**, utilizando las metodologías comparables en que convenga la Conferencia de las Partes y de conformidad con las directrices para la preparación de las comunicaciones nacionales adoptadas por la Conferencia de las Partes;

b) Formular, aplicar, publicar y actualizar periódicamente programas nacionales y, en su caso, regionales que contengan medidas para **mitigar el cambio climático y medidas para facilitar una adaptación adecuada al cambio climático**; i) tales programas guardarían relación, entre otras cosas, con los sectores de la energía, el transporte y la industria así como con la agricultura, la silvicultura y la gestión de los desechos. Es más, mediante las tecnologías y métodos de adaptación para la mejora de la planificación espacial se fomentaría la adaptación al cambio climático; y ii) las Partes del anexo I presentarán información sobre las medidas adoptadas en virtud del presente Protocolo, en particular los programas nacionales, de conformidad con el artículo 7, y otras Partes procurarán incluir en sus comunicaciones nacionales, según corresponda, información sobre programas que contengan medidas que a juicio de la Parte contribuyen a hacer frente al cambio climático y a sus repercusiones adversas, entre ellas **medidas para limitar el aumento de las emisiones de GEI e incrementar la absorción por los sumideros, medidas de fomento de la capacidad y medidas de adaptación**;

c) **Cooperarán en la promoción de modalidades eficaces para el desarrollo, la aplicación y la difusión de tecnologías, conocimientos especializados, prácticas y procesos ecológicamente racionales en lo relativo al cambio climático**, y adoptarán todas las medidas viables para **promover, facilitar y financiar**, según corresponda, **la transferencia de esos recursos o el acceso a ellos**, en particular en beneficio de los países en desarrollo, incluidas la formulación de políticas y programas para la transferencia efectiva de tecnologías ecológicamente racionales **que sean de propiedad pública o de dominio público y la creación en el sector privado de un clima propicio que permita promover la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y el acceso a éstas**;

d) **Cooperarán en investigaciones científicas y técnicas y promoverán el mantenimiento y el desarrollo de procedimientos de observación sistemática y la creación de archivos de datos para reducir las incertidumbres relacionadas con el sistema climático, las repercusiones adversas del cambio climático y las consecuencias económicas y sociales de las diversas estrategias de respuesta**, y promoverán el desarrollo y el fortalecimiento de la capacidad y de los medios nacionales para participar en actividades, programas y redes internacionales e intergubernamentales de investigación y observación sistemática, teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 5 de la Convención;

e) **Cooperarán en el plano internacional**, recurriendo, según proceda, a órganos existentes, **en la elaboración y la ejecución de programas de educación y capacitación que prevean el fomento de la creación de capacidad nacional**, en particular capacidad humana e institucional, y el intercambio o la adscripción de personal encargado de formar especialistas en esta esfera, en particular para los países en desarrollo, y promoverán tales actividades, y **facilitarán en el plano nacional el conocimiento público de la información sobre el cambio climático y el acceso del público a ésta**. Se deberán establecer las modalidades apropiadas para poner en ejecución estas actividades por conducto de los órganos pertinentes de la Convención, teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 6 de la Convención;

f) Incluirán en sus comunicaciones nacionales información sobre los programas y actividades emprendidos en cumplimiento del presente artículo de conformidad con las decisiones pertinentes de la Conferencia de las Partes; (CMNUCC; 1997, 10, 11 y 12) (las negritas son propias)

b) Facilitarán también los recursos financieros, entre ellos recursos **para la transferencia de tecnología, que necesiten las Partes que son países en desarrollo** para sufragar **la totalidad de los gastos adicionales** convenidos que entrañe el llevar adelante el cumplimiento de los compromisos ya enunciados en el párrafo 1 del artículo 4 de la Convención y previstos en el artículo 10 y **que se acuerden entre una Parte que es país en desarrollo y la entidad o las entidades internacionales** a que se refiere el artículo 11 de la Convención, de conformidad con ese artículo.

Al dar cumplimiento a estos compromisos ya vigentes se tendrán en cuenta la necesidad de que **la corriente de recursos financieros sea adecuada y previsible y la importancia de que la carga se distribuya adecuadamente entre las Partes que son países desarrollados**. La dirección impartida a la entidad o las entidades encargadas del funcionamiento del mecanismo financiero de la Convención en las decisiones pertinentes de la Conferencia de las Partes, comprendidas las adoptadas antes de la aprobación del presente Protocolo, se aplicará *mutatis mutandis*³⁴ a las disposiciones del presente párrafo. (CMNUCC; 1997, 12 y 13) (las negritas son propias)

Lo antes expuesto implica que los países desarrollados, excepto los Estados Unidos, al haber firmado y ratificado el régimen climático internacional, adquirieron compromisos de carácter financiero, articulados con el discurso de la cooperación internacional; no sólo con la CMNUCC, sino de manera directa con los países en desarrollo para apoyarles en sus tareas climáticas. Ello significa, de manera explícita, que los países en desarrollo no cuentan con los recursos financieros bastos y suficientes para poder cumplir con dichas tareas de manera autónoma e independiente.

Esta necesidad de recursos financieros genera, en consecuencia, un proceso de asimetría económica y vulnerabilidad social y financiera de los países menos desarrollados con respecto a los países del norte, porque las actividades que pueden impulsar, se verán aceleradas o frenadas en función de las cantidades de recursos financieros que países terceros (desarrollados) otorguen para las tareas objeto de la CMNUCC. Los países en desarrollo, dice el mismo PK, requieren de recursos financieros internacionales para incluso poder elaborar los reportes nacionales que envían a la CMNUCC (y que es uno de los compromisos adquiridos por estos al ratificar la convención).

La necesidad de contar con dinero externo se mueve en una lógica de asimetría financiera y esta puede adquirir dimensiones de control hegemónico, porque

34 El principio *mutatis mutandis*, es una expresión en latín que significa “cambiase lo que haya de cambiarse cuando haya lugar”. Se trata de la regulación jurídica de carácter internacional basada en valores y por lo mismo se trata de una regulación normativa aceptada por las partes. (Valencia, 2007, 83)

implícitamente existen procesos de dominación de los que tienen el dinero y pueden tener la capacidad de regular el flujo de los recursos, y con ello, gestar el proceso asimétrico con aquellos que no tienen el dinero para actuar de manera autónoma.

En la parte de los dominados, o los dependientes, la falta de recursos se transforma en un factor más de vulnerabilidad social; ya que, para hacer frente los impactos adversos probables y modificar sus tendencias en las emisiones de GEI se requiere dinero, pero si no se cuenta con ello, simple y sencillamente tienen que esperar a que los recursos fluyan. Además, si en un contexto de variabilidad climática los países en desarrollo ya son vulnerables, dicha vulnerabilidad se vería incrementada en un contexto de clima diferente.

Precisamente para evitar que una situación de control de los países desarrollados sobre los países en desarrollo se presente, la CMNUCC en su PK, solicitó que se inspeccionara el correcto y adecuado flujo de los recursos financieros.³⁵

2.2. LA ARQUITECTURA FINANCIERA CLIMÁTICA EN EL PROTOCOLO DE KIOTO Y SU OPERATIVIDAD.

En el tema del financiamiento para cambio climático destaca el hecho de que la CMNUCC no contaba con un mecanismo financiero propio (la Convención de Viena para la Protección de la capa de ozono por ejemplo cuenta con su Protocolo de Montreal, que es de hecho su brazo financiero). Esta ausencia fue la que permitió que en la conferencia celebrada en Marrakech (2002), se abriera el debate sobre la creación de un ente financiero propio para la CMNUCC.

Al no contar con un brazo financiero, desde la COP1 la CMNUCC, solicitó al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) -creado en la Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro de 1992-, que le apoyara como ente fiduciario en sus tareas de carácter financiero.

El 7 de abril de 1995, durante la reunión plenaria de la COP1, la cuestión financiera formó parte de la Adición 1 de la Decisión 7. En la adenda a dicha decisión destacan los siguientes puntos:

Que la CMNUCC, tras cada una de sus reuniones anuales, indicará al GEF sobre las directrices normativas que habrá de impulsar (por directrices se entienden las políticas, las prioridades de los programas y los criterios de aceptabilidad, así como los aspectos pertinentes de las actividades de la entidad encargada del funcionamiento relacionadas con la Convención) se cuidará en todo

35 Esa pretensión se establece en los siguientes términos “La Conferencia de las Partes revisará y evaluará periódicamente la eficacia de todas las modalidades establecidas de conformidad con el párrafo 3 del artículo 11. La Conferencia de las Partes tendrá en cuenta esas conclusiones en las decisiones que adopte en cumplimiento del párrafo 4 del artículo 11 sobre las disposiciones relativas al mecanismo financiero”. (CMNUCC, 1997, 13)

momento que los criterios operativos implementados por el GEF respeten los lineamientos derivados por la CMNUCC, por lo cual se le solicita la entrega periódica de informes de sus actividades, los cuales deben ser entregados, en primera instancia al presidencia de la Convención.

El contenido de los informes del ente financiero debe incluir:

El programa de actividades futuras de la entidad en las esferas que abarca la Convención

Análisis sobre la forma en que la entidad ha aplicado en sus operaciones las políticas, los criterios de aceptabilidad y las prioridades de los programas establecidos por la Conferencia de las Partes

Una síntesis de los diversos proyectos que se están ejecutando

Una lista de los proyectos aprobados en las esferas correspondientes a la Convención

Información financiera, incluidas la rendición de cuentas y la evaluación de sus actividades relacionadas con la aplicación de la Convención

Una indicación de la disponibilidad de recurso (CMNUCC, 1995, 55 - 56)

La decisión es clara sobre los criterios técnicos para que los países en desarrollo puedan acceder a los mecanismos de financiamiento que la CMNUCC otorga a través del GEF. Para poder ser sujetos de financiamiento, los países deberán presentar proyectos compatibles con las políticas, los criterios de aceptabilidad y las prioridades de los programas que haya establecido la Conferencia. Como ya se ha mencionado, estos criterios los coloca directamente la CMNUCC y en caso de que el GEF determine otorgar un financiamiento que no cumpla a cabalidad con los criterios establecidos por la CMNUCC, su decisión debe ser revisada. Los resultados probables de dicha revisión son la ratificación de la decisión o bien la solicitud de que el GEF reconsidere la decisión tomada. (CMNUCC, 1995, 55 - 56)

El financiamiento internacional en esta área, desde el principio se ha movido en la idea de la cooperación internacional para el desarrollo y con ello hacer frente al cambio climático (CMNUCC, 1992, 1), lo cual implica entre otras cosas el reconocimiento explícito de que los países en desarrollo no pueden hacer frente de manera autónoma a los problemas que se derivarán del cambio climático, precisamente por su condición de menor desarrollo. Es decir, “en los países en desarrollo, la mayoría de los problemas ambientales están motivados por el subdesarrollo.” (UNEP, 1972, 1). Paradójicamente, las necesidades de financiamiento y su relación con el desarrollo, como lo expone la CMNUCC, abren una ruta de carácter dialéctico porque:

Los países en desarrollo, necesitan tener acceso a los recursos necesarios para lograr un desarrollo económico y social sostenible, y que los países en desarrollo, para avanzar hacia esa meta, necesitarán aumentar su consumo de energía, tomando en cuenta las posibilidades de lograr una mayor eficiencia energética y de controlar las emisiones de GEI en general, entre otras cosas mediante la aplicación de nuevas tecnologías en condiciones que hagan que esa aplicación sea económica y socialmente beneficiosa” (CMNUCC, 1992, 4)

Lo cual implica que los países en desarrollo requieren de recursos financieros para, en el contexto de cambio climático, incluso generar los reportes de carácter nacional que se entregan a la CMNUCC y que se denominan comunicaciones nacionales.

Incluso, es importante señalar que las decisiones tomadas en la COP1 son consistentes con el párrafo 7 (“se requiere la cooperación internacional con objeto de allegar recursos que ayuden a los países en desarrollo a cumplir su cometido”) de la Declaración de Estocolmo (UNEP, 1972, 2).

El GEF comenzó sus operaciones fiduciarias, en el contexto de la CMNUCC, desde la 1996. Se trata a todas luces de una decisión pertinente y adecuada sobre todo porque el PK inició su primer periodo de aplicación hasta el años 2008 y, este está enfocado básicamente a realizar tareas de mitigación y sólo el 2% del total de los recursos movilizados a través de los MDL estarían destinados a conformar la bolsa del Fondo de Adaptación de la CMNUCC aprobado en el contexto del Plan de Acción de Buenos Aires, que formó parte de los denominados Acuerdos de Marrakech.

En la parte operativa, el financiamiento para cambio climático, no sólo ha sido ejercido a través del GEF, ya que el inciso 3, párrafo 2 del Artículo 11 del PK, permitió que se generaran diversas rutas para que los países en desarrollo pudieran buscar y acceder a fondos internacionales aplicables en la temática. De esta manera, todos los países desarrollados deben otorgar financiamiento de manera previsible, relacionada al cambio climático; pero los países en desarrollo pueden diversificar las fuentes de financiamiento, ya que pueden buscar recursos financieros de manera bilateral, regional o bien acudir a otras entidades multilaterales del sistema de Naciones Unidas. En ese entendido, la multiplicidad de las fuentes de financiamiento se valida jurídicamente

Esta situación implica que las fuentes de financiamiento se han multiplicado y en términos generales sirven para poder cumplir con los criterios operativos de la CMNUCC. Los fondos financieros creados hasta el año 2011 fueron de diversa índole y con focos de acción determinados de manera autónoma por lo cual se infiere que cada uno de ellos maneja no solo su propia cartera de clientes, sino que su orientación supone una tendencia en la operatividad del combate al cambio climático.

Los fondos de carácter multilateral, son: *Least Developed Countries Fund* y el *Special Climate Change Fund* (creados en el año 2002, operados por el GEF, y sus tareas se enfocan a la adaptación); el *Strategic Priority on Adaptation* (creados en el año 2004, es operado por el GEF, y sus tareas se enfocan a la adaptación y la mitigación); el mismo GEF, abrió en el año 2006 otro fondo para mitigación y adaptación y se denomina: *GEF Trust Fund -Climate change focal area* (GEF-4); el *MDG Achievement Fund Environment and Climate Change thematic window* (creado en el año 2007, es operado por el PNUD y sus tareas se enfocan a la adaptación y la mitigación). (Climate Funds up date, 2011)

En el año 2008, el BM abrió 4 fondos vinculados al cambio climático: el *Clean Technology Fund* (sus tareas se enfocan a la mitigación); el *Forest Carbon Partnership Facility* (sus tareas se enfocan a la mitigación-REDD); el Pilot Program for Climate (sus tareas se enfocan a la adaptación); finalmente, el *Strategic Climate Fund* cuyas tareas de trabajo se enfocan a la adaptación, mitigación y proyectos tipo REDD). En el año 2009, esta misma institución abrió dos fondos más: el *Scaling-up Renewable Energy Program for Low Income Countries* (enfocado a la mitigación) y el *Forest Investment Program* que atiende proyectos tipo REDD. (Climate Funds up date, 2011)

En el año 2008, que ha sido el más activo en lo que respecta a la apertura de fondos, también se abrieron el *Global Climate Change Alliance* y tiene un enfoque múltiple al contemplar acciones de fondeo para la adaptación, mitigación y proyectos REDD; y también se abrió el *Energy Efficiency and Renewable Energy Fund*, éste está enfocado a la mitigación y ambos son operados por la Comisión Europea. En este mismo año el PNUD abrió un fondo especializado para proyectos tipo REDD: *UN-REDD Programme*. Por su parte el Consejo del Fondo para Adaptación, en el año 2009, abrió el denominado *Adaptation Fund* y sus tareas de financiamiento se abocan a ese aspecto. (Climate Funds up date, 2011). En el año 2010, el GEF abrió el *GEF Trust Fund- Climate change focal área (GEF-5)* y se enfoca a financiar proyectos de mitigación y adaptación. (Climate Funds up date, 2011)

Entre el año 2007 y el 2011, se abrieron 6 fondos que operan de manera bilateral: en el año 2007, para proyectos tipo REDD se abrió el *Australia's International Forest Carbon Initiative* y es encabezado por el gobierno Australiano; por su parte el gobierno alemán (en el año 2008) abrió el *Germany's International Climate Initiative* y se encarga de proyectos de adaptación, mitigación y proyectos REDD. En el mismo año 2008, el gobierno de Japón abrió dos proyectos financieros que se encargan de asuntos vinculados con la adaptación, mitigación y proyectos REDD y los fondos se denominan: *Japan's Fast Start Finance –private sources* y *Japan's Fast-Start Finance –public sources*. El gobierno de Noruega abrió en el año 2008 el *Norway's International Climate and Forest Initiative* y se encarga de proyecto tipo REDD. Por su parte *UK's International Climate Fund* se encarga de temas de el adaptación, mitigación y proyectos REDD y fue abierto por el gobierno británico en el año 2011. (Climate Funds up date, 2011).

Por su parte, en el año 2008, el Banco Africano de Desarrollo, abrió el *Congo Basin Forest Fund* que es un fondo de carácter regional y se enfoca a los proyectos tipo REDD. También se abrieron dos fondos nacionales: el Banco de Desarrollo de Brasil abrió el *Amazonia Fund* y se encarga de fondear proyectos tipo REDD y su característica básica es que se implementa a través de un esquema de donación múltiple. Finalmente, en el año 2020, la Agencia Nacional de Planeación del Desarrollo de Indonesia abrió el *Indonesia Climate Change Trust Fund* y lleva asuntos vinculados con la adaptación, mitigación y proyectos REDD (Climate Funds up date, 2011)

Ahora bien de todos los mecanismos financieros que puedan existir en el mundo, solamente la CMNUCC, tiene la responsabilidad de buscar entre los países desarrollados fuentes de financiamiento nuevo y adicional a la Asistencia Oficial para el Desarrollo para dirigirlo a los países en desarrollo.

El tema del financiamiento internacional se ha movido en la lógica de la cooperación para lograr que los países y sus ciudadanos logren los cambios necesarios para hacer que la equidad intergeneracional pueda ser posible; la intervención del sector privado, como actor de financiamiento internacional al cambio climático, genera –o debiera generar– un amplio debate sobre el tipo de apoyo que está prestando el sector privado para el tránsito a un desacoplamiento de las emisiones de GEI del crecimiento económico.

El artículo 11 del PK, no enuncia la actividad de la iniciativa privada como un ente financiero en esta materia, de hecho sólo alude a fuentes de financiamiento de carácter genérico al hablar de fondos bilaterales, regionales y multilaterales. Sin embargo, el sector privado ha ingresado de lleno al tema de cambio climático con la entrada en vigor del PK y sus mecanismos flexibles de implementación, fundamentalmente en los mercados de carbono, que son opciones para hacer negocios con la posibilidad de ponerle precio a las toneladas de CO₂e.

Ahora bien, los criterios de validez de cada uno de los entes de financiamiento implicados, son completamente distintos: en el caso de los actores de carácter multilateral sí se trata de acciones para sostener los cambios necesarios –siempre y cuando estos cumplan con los requisitos técnicos y científicos consensuados por la COP de la CMNUCC–.

En el caso de la cooperación financiera entre estados o regiones, estos se mueven en la lógica del co-desarrollo y se regulan a través de acuerdos realizados entre las partes; la banca de desarrollo, de alcance local, regional o mundial, que tiene como función apoyar el desarrollo de los países y que maneja tasas de interés flexible, que está regulada por el sistema de Bretton Woods, y se mueve más con bancos de carácter privado donde se busca que los recursos otorgados regresen a sus arcas con una tasa de ganancia. Pero en el momento en que interviene la banca privada, los criterios de verdad se modifican; ya que, el sector privado lo que privilegia es la obtención de una ganancia (en este caso obtenido a través de pago de una tasa de interés sobre una cierta cantidad de dinero prestada para la realización de un proyecto o acción de carácter climático), por tanto, lo que los bancos observan es la viabilidad técnica y financiera en el sentido de ejecutar eficaz y eficientemente los recursos económicos y que los promotores de proyectos cuenten con las garantías de devolución de los recursos económicos prestados para la realización del proyecto.

Un dato significativo en la creación de fondos climáticos, es que tan sólo en 9 años (del 2002 al 2011) la CMNUCC registró la existencia de 25 nuevos fondos financieros.

El 24% de ellos fueron creados en el lustro del 2002 al 2007, el 76% restante durante el cuatrienio del 2008 al 2011. De los del primer lustro, sólo uno es de carácter bilateral y los otros cinco son de carácter multilateral (cuatro de esos cinco bajo el auspicio del GEF y PNUD).

De los fondos financieros que se establecieron durante el proceso de negociación de la BAP, solo 2 son de carácter nacional, 5 bilaterales, 1 regional y 11 multilaterales (6 del auspiciados por el BM, 1 por el PNUD, 1 por el GEF). Lo cual significa que desde el año 2002, el 80% de los fondos son de carácter multilateral. Un dato singularmente importante es que 5 de los 6 fondos con los que cuenta el GEF fueron creados antes del arranque de la BAP, mientras que los 6 fondos que maneja el BM fueron abiertos en el periodo 2008-2009.

De lo antes mencionado se desprende que las fuentes, agentes y canales para acceder a financiamiento de carácter climático, se han estado diversificando; y destaca que tanto el sector público, como el privado se encuentran participando de manera activa en el financiamiento para cambio climático.

Por lo que respecta a los fondos de carácter bilateral, estos de manera formal refieren a la creación de esquemas en los que intervienen dos actores, aunque esto no es necesariamente cierto; ya que en la práctica en este bloque de actores se encuentran bancos para potenciar el desarrollo en ámbitos nacional y regional, tales como el *Banco Europeo de Inversiones* (EIB), el *Banco Nórdico de Inversiones*, el *Banco Islámico de Desarrollo*, la *Agencia Francesa de Desarrollo*, el *Organismo Japonés de Cooperación Internacional* (JICA), la *Corporación para el Desarrollo de la Mancomunidad de Naciones*, el *Banco Alemán de Desarrollo* (KfW), la *Corporación para la Inversión Privada en Ultramar* (OPIC), y la *Corporación Financiera de los Países Bajos para el Desarrollo*. (UNEP, 2010, 8).

Los montos otorgados por las agencias bilaterales de financiamiento que forman parte del Grupo de Trabajo del PNUMA (Agencia Francesa para el Desarrollo, Banco Europeo de Inversiones, el Organismo Japonés de Cooperación Internacional y el Banco Alemán de Desarrollo) rondan los 50 millones de dólares, donde el año 2010 ha sido el que tiene el mayor monto, pero además, destaca el hecho de que hay relación de 3 a 1 de los montos destinados a los proyectos de mitigación con respecto de los proyectos de adaptación. (Tabla 10)

Es necesario mencionar el hecho de que los recursos que manejan los fondos de carácter multilateral del sistema de Naciones Unidas (como el GEF, el BM y el PNUD) y los fondos de carácter bilateral provienen de los gobiernos nacionales y son ejercidos en proyectos seleccionados en concordancia con los criterios establecidos por la CMNUCC.

Tabla 10 Compromisos de las Instituciones Financieras Bilaterales para mitigación y adaptación (en Millones de dólares)

	Total 2008*	Total 2009*	Total 2010**	Total 2011***	Total del periodo
Mitigación	7249	8926	12865	7350	36390
Adaptación	3029	3963	2854	2571	12417
Total	10278	12889	15719	9921	48807

Fuente: Elaboración propia con datos de *UNEP, 2010, 8; **UNEP, 2011, 3; ***UNEP, 2012, 12

Los fondos de carácter multilateral son de carácter público y se mueven en la lógica de la cooperación para el desarrollo. En este rubro, se incluyen agencias de asistencia técnica como son el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, en lo sucesivo-) y el PNUMA, entidades del sistema monetario internacional (específicamente el BM) y bancos regionales de desarrollo como los bancos asiático, africano y el Banco Interamericano de Desarrollo (en lo sucesivo BID).

De las agencias del sistema multilateral de Naciones Unidas es de destacar que el PNUD, el PNUMA y el BM forman parte del comité central del GEF. Las áreas de acción de algunas de estas instituciones han sido la creación e impulso de estrategias de reducción de emisiones en los procesos productivos en diversas regiones del mundo (De la Torre, A., Fanjzylber, P. y Nash, J., 2009), así como: las que se enfocan de la deforestación y la degradación de los bosques, la transición a la denominada economía verde, el fomento de capacidades de resiliencia en las ciudades ante el cambio climático y el fomento institucional para la creación de capacidades. Otra de sus tareas fueron incrementar la participación de los países en desarrollo en el *Servicio de Carbono para los Objetivos de Desarrollo del Milenio* (CEPAL, 2009) (Modi, V., S. McDade, D. Lallement y J. Saghir. 2006; State and trends of the carbón markets 2010)

El papel del BM ha sido destacado en el periodo 2008 al 2011; ya que en ese periodo de tiempo el *Fondo de Inversión en el Clima* (CIF) realizó aportaciones multianuales por 6 mil millones de dólares. El esquema operativo del BM “tan sólo en el año 2010 reportó compromisos financieros con 201 proyectos relacionados con el cambio y con un monto global por 1.652 billones de dólares” (GEF, 2012, 75)

Su actividad en esta materia se legitimó porque en octubre de 2008, el Grupo del Banco Mundial aprobó el Marco estratégico sobre desarrollo y cambio climático. (Grupo del Banco Mundial, 2008) El documento fue puesto en consulta y fue aprobado por los gobiernos de 185 países miembros. De dicho documento se desprende que:

En su calidad de institución de desarrollo, la función del Grupo del Banco consiste en acelerar o mantener un sólido crecimiento económico en los países en desarrollo y reconocer a la vez los costos adicionales y los riesgos que conllevan el cambio climático y la evolución de la política

mundial sobre el clima.” (Grupo del Banco Mundial, 2009, 2)

A ello hay que agregar que la *Corporación Financiera Internacional* (IFC, por sus siglas en inglés) del Grupo del Banco Mundial reconoció que el cambio climático es un serio desafío global y que los impactos relacionados con el clima pueden impedir el bienestar económico y social y las iniciativas de desarrollo. En consecuencia, trabajar con el sector privado y otros actores para abordar el cambio climático es una prioridad estratégica para la IFC (IFC, 2012, 3)

Por su parte, el Fondo Monetario Internacional (FMI) también ha hecho pública su posición respecto del tema climático. Este posicionamiento fue realizado en el marco del proceso de las negociaciones de la BAP y se dijo que:

Los desafíos fiscales del cambio climático están marcados por una mayor incertidumbre (de carácter climático) y por los resultados extremos de éste. En ese entendido, el FMI sugiere que se revisen cómo se hará el diseño y la implementación de impuesto asociados al clima y en los que el fondo pudiera apoyar para con ello poder garantizar que el tema de cambio climático no termine siendo un elemento que ponga en riesgo la estabilidad financiera del planeta. (IMF, 2008, 35)

Un año después, desde el FMI se comenzaron a explorar opciones de diversos temas que estaban presentes en la negociación internacional y en los que el Fondo visualizaba opciones para promover la estabilidad macroeconómica y al mismo tiempo reducir la pobreza. De hecho, de acuerdo al FMI, la creación de una sociedad más resiliente puede coadyuvar en dicha tarea, pero también la adhesión de precios al carbón para ser colocados en los mercados especializados (de los cuales se requerirá una regulación y supervisión cuidadosa). La reducción del precio de la energía (que es visto como una debilidad macroeconómica) en el futuro, dice el FMI, podría representar una oportunidad que ayude a mantener la estabilidad financiera del planeta. (Jones y Keen, 2009 16)

El GEF, como ya se señaló, hasta diciembre de 2010 era la única entidad operativa de carácter financiero de la CMNUCC. Si bien es cierto ha sido autorizada la participación del GCF, sin embargo, también se ha decidido que dicha participación inicie de manera formal hasta el año 2020. No obstante, la diferencia sustantiva entre uno y otro fondo es que el GEF es solamente una entidad administradora y facilitadora de los fondos para cambio climático, en tanto que el GCF será el mecanismo financiero de la CMNUCC. (Gomez-Echeverri y Müller, 2009, 1)

La alianza el GEF incluye 10 agencias: el PNUD, el PNUMA, el BM, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, el Banco Africano de Desarrollo, el Banco Asiático de Desarrollo, el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, el BID, y el

Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. Por su parte, el Grupo Asesor Científico y Técnico brinda asesoramiento técnico y científico sobre las políticas y proyectos el GEF. (GEF, 2011, 118)

Desde su creación en el año de 1991 y hasta el año 2011 el GEF ha asignado 10500 millones de dólares, los cuales han sido complementados con más de 51 millones de dólares provenientes del cofinanciamiento para más de 2 700 proyectos en más de 165 países en desarrollo y los países con economías en transición. A través de su Programa de Pequeñas Donaciones, ha realizado más de 14000 donaciones directas a organizaciones no gubernamentales y de carácter comunitario, por un monto de 634 millones de dólares. (GEF, 2012)

Las tareas del GEF en materia de cambio climático han estado en todo momento vinculadas a los objetivos y dictámenes de la CMNUCC. Los fondos climáticos ejercidos por el GEF son:

El Fondo Especial para Cambio Climático que financia proyectos relacionados con la adaptación, la transferencia de tecnología y el fortalecimiento de capacidades en áreas de energía, transporte, industria, agricultura, silvicultura y manejo de desechos.

El Fondo para los Países Menos Adelantados tiene la función de financiar las actividades que los países menos adelantados implementen en sus territorios, así como impulsar los Planes Nacionales de Adaptación. Estos dos fondos trabajan de manera conjunta entre la Junta Ejecutiva del GEF y la CMNUCC.

Por su parte el Fondo para Adaptación tiene su propia junta ejecutiva. Dicha junta decide cuáles proyectos son financiados. Los recursos económicos de este fondo provienen del gravamen del 2% sobre los montos ejercidos de los MDL. El hecho de que los MDL tengan como objetivo la implementación de tareas de mitigación entre un país desarrollado y un país en desarrollo, donde uno de los beneficios ambientales es la reducción certificada de emisiones para el país inversor es uno de los puntos débiles de este mecanismo de trabajo.

La amplitud de fuentes a las que los países pueden acceder para hacer uso de su derecho al financiamiento climático internacional hace que las fuentes de recursos financieros se hayan diversificado y eso dificulta su rastreo y análisis, no obstante sí es posible acceder a información sobre los montos y proyectos que han sido financiados recientemente en el contexto de cambio climático en específico en el periodo que comprende del año 2003 al 2011.

En principio, como muestra la tabla 11, el 33% de estos proyectos aprobados se han destinado a Asia y el Pacífico; el 12.15% para países de Europa y Asia Central; el

18.32% para los países de América Latina y el Caribe, el 5.28% para la región del Oriente medio y el Norte de África, finalmente el 31.24% en el África Subsahariana.

Tabla 11 Proyectos aprobados por año

Región	Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Asia y el Pacífico		5	4	1	2	1	40	32	158	108	351
Europa y Asia Central			1				22	17	55	33	128
América Latina y el Caribe		1		1	2	3	15	19	86	66	193
Oriente Medio y Norte de África		1	1	0	0	1	1	5	33	10	52
África Sub Sahariana		9	21	1	2	7	23	50	113	103	329
TOTAL		16	27	3	6	12	101	123	445	320	1053

Fuente: Elaboración propia con información de Climate Funds Update, disponible en <http://www.climatefundsupdate.org/data>

El número de proyectos aprobados en el periodo comprendido entre los años 2003 al 2007, en los cinco continentes, es comparativamente diferente. Mientras que África Subsahariana cuenta con 40 proyectos aprobados, en los países de Europa y Asia central solamente se ha aprobado 1 proyecto, en dicho periodo. Es normal ver este tipo de apoyos para el mundo en desarrollo, porque históricamente el grado de desarrollo social, por ejemplo, de países africanos, ha sido diferente al de los países europeos.

En el periodo de análisis, los apoyos financieros otorgados a diversos países del mundo, se encuentra que el 33.14% de los proyectos aprobados han sido destinados a procesos de adaptación; el 46.43% han sido para proyectos de mitigación en un sentido amplio, en tanto que la parte de los proyectos enfocados a la Reducción de Emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal ha sido del 14.53%, en tanto que los proyectos de enfoque mixto (donde no se especifica claramente cuál es el enfoque predominante) se ubica el 5.90% del total. En términos concretos, la mitigación ha sido el tipo de política mayormente impulsada bajo los diversos esquemas de financiamiento internacional; ya que la inversión en mitigación más lo proyectos REDD, significan en términos globales el 60.96% del total.

En esencia, REDD+ tiene que ver con la creación de mecanismos financieros compensatorios de los estados nación con bosques tropicales y a las compañías o dueños de bosques en países en desarrollo para que no talen sus bosques ricos en carbono o para que reduzcan sus tasas de deforestación o de degradación, evitando así las emisiones de GEI.

La tendencia mundial, en terminos porcentuales, de priorizar los proyectos de

mitigación (general y tipo REDD) se presenta en todas las regiones. De hecho, solamente la región del África Subsahariana es la que pudiera considerarse como la más equilibrada al tener casi el 52% de los proyectos aprobados destinados al ámbito de la mitigación. En la región de Europa y Asia Central este indicador rebasa por poco el 75%. Asia y el Pacífico rondan el 60%. Mientras que América Latina y el Caribe, así como el Oriente Medio y el Norte de África superan el 67% cada uno. (tabla 12.)

Aunque los países en desarrollo no forman parte del Anexo I del PK, y jurídicamente no tienen la obligación de realizar acciones de mitigación, es estructuralmente significativo el hecho de que la mayor parte de los proyectos aprobados en las cinco regiones de análisis estén mayormente enfocados a esta temática, porque algunos de estos proyectos han debido ser impulsados bajo la figura de los proyectos de los MIC (en los países ex socialistas de Europa) y los esquemas del MDL.

Bajo ese esquema de aplicación se supone que la ejecución de los proyectos debe ser encabezada por los países desarrollados que promuevan los proyectos y que la contabilización de GEI les ayudan a los países desarrollados a cumplir con sus compromisos internacionales de reducción de emisiones.

Sin embargo, el hecho de que los proyectos se muevan con esquemas de financiamiento internacional y estos sean reportados en el ámbito de los países en desarrollo, implica, que no necesariamente estos proyectos se han movido bajo los mecanismos flexibles del PK y que se trata de esfuerzos nacionales que han sido debidamente registrados, aprobados y financiados, a través de los diversos fondos financieros existentes durante el periodo de revisión.

Tabla 12 Términos porcentuales de los proyectos aprobados en las regiones

Región	Adaptación	Mitigación/ Mitigación REDD	Múltiple
Asia y el Pacífico	33.63	59.82	6.55
Europa y Asia Central	21.09	75.01	3.90
América Latina y el Caribe	25.90	67.36	6.73
Oriente Medio y Norte de África	28.84	67.31	3.84
África SubSahariana	42.24	51.98	5.77

Fuente: Elaboración propia con información de Climate Funds Update, disponible en <http://www.climatefundsupdate.org/data>

Incluso es de llamar la atención, que si históricamente la condición de países desarrollados fue obtenida por los países del norte por su capacidad para generar desarrollos tecnológicos y, que los países en desarrollo han contribuido al proceso de calentamiento global por su forma en que fueron incorporados al modelo económico competitivo (siendo los proveedores de bienes primarios para los países desarrollados), entonces, los esfuerzos de mitigación de los países desarrollados debieran estar volcados a la implementación de acciones de mitigación de tipo REDD. No obstante, este tipo de proyectos son significativamente menores respecto a los llamados proyectos de mitigación en general.

En ese sentido, la relación entre los proyectos de mitigación general contrastados con los proyectos de tipo REDD justifican la existencia de los segundos en las regiones de su aplicación (tabla 13). Por ejemplo, la protección selva amazónica justificaría la existencia de un mayor número de proyectos de mitigación de GEI, tipo REDD, que en otras regiones del mundo.

Tabla 13 Proyectos aprobados por foco de acción en cada una de las regiones

	Adaptacion	Mitigacion	REDD	Multiple
Asia y el Pacifico	118	181	29	23
Europa y Asia Central	27	91		5
América Latina y el Caribe	50	87	43	13
Oriente Medio y Norte de África	15	34	1	2
África Sub Sahariana	139	96	75	19
	349	489	148	62

Fuente: Elaboración propia con información de Climate Funds Update, disponible en <http://www.climatefundsupdate.org/data>

De hecho, la selva amazónica es un tema común de siete países del subcontinente latinoamericano (Brasil, Perú, Bolivia, Ecuador, Guyana, Venezuela y Surinam). Entre estos siete países sumaron un total de 32 proyectos de tipo REDD que representan el 74.41% de los proyectos aprobados para la región. Lo importante a destacar, son dos cosas: por un lado, que en la lógica del régimen climático internacional los países No Anexo I se han estado dedicando a implementar acciones de mitigación, (porque es lo que cuesta menos, respecto de un plan de adaptación social) lo cual aunque no está prohibido, no es una de sus actividades contraídas, lo cual -como se mencionaba anteriormente- pudiera ser justificado dentro de la idea de los MIC, no obstante de ser así no se requeriría (necesariamente) que los países en desarrollo estuvieran a la búsqueda de recursos financieros internacionales para la implementación.

El segundo dato al que se debe de prestar atención es que en la lógica de dominación/subordinación global de librecompetencia económica se ha estado imponiendo a los países en desarrollo, la idea de que la mitigación es la forma en que habrá de resolverse el problema del cambio climático y en consecuencia la reducción del riesgo socioclimático asociado.

Por ello, la mitigación ha adquirido el matiz de *habitus*³⁶ que mezcla los beneficios de carácter ambiental con la generación de negocios/ empleos/ ganancias verdes, vistos en una dimensión estructural; ya que el habitus produce prácticas

conformes a los esquemas engendrados por la historia; asegura la presencia activa de las experiencias pasadas que depositadas en cada organismo bajo la forma de esquemas de percepción, de pensamiento y de acción, tienden, de forma mas segura que todas las reglas formales y todas las normas explicitas, a garantizar la conformidad de las practicas y su constancia en el tiempo” (Bourdieu, 1980, 91) en otras palabras “es aquello por lo que la institucion encuentra su plena realización: la virtud de la incorporacion, que explota la capacidad del cuerpo de tomarse en serio la magia performativa de los social, es lo que hace que el rey, el banquero, el cura sean la monarquia hereditaria, el capitalismo financiero o la iglesia hechos hombre. La propiedad se apropia de su propietario, encarnándose bajo la forma de una estructura generadora de practicas perfectamente conformes a su lógica y a sus exigencias (Bourdieu, 1980, 96)³⁷

Numéricamente hablando la diferencia de los montos financieros aprobados entre las regiones es significativamente desigual; ya que los países catalogados en el bloque regional de Asia y el Pacífico se llevaron el 58% de los U\$14,460,312,000. En tanto que a las regiones África Sub Sahariana con América Latina y el Caribe les correspondió el 14% del total a cada una. Por su parte, las regiones de Europa y Asia Central y el Oriente Medio y Norte de África contaron con montos aprobados equivalentes al 7% cada una.

En ese sentido, lo que muestra la Tabla 14 es la asimetría de la distribución de los recursos aprobados entre cada una de las regiones; ya que, se le ha dado prioridad tanto a los asiáticos como a los africanos en el acceso a los recursos que en conjunto se han llevado U\$10,469.100.000 del total y de éstos U\$10,055.346,000 se concentraron en el bienio del 2010-2011. Sobre los fondos financieros que han aprobado y otorgado el mayor número de recursos financieros en este periodo, destacaron (Tabla 15) que el Fondo Fiduciario del GEF- Área de cambio climático (GEF-4) (24% del total) y Fondo para los Países Menos Adelantados (10% del total), han operado un total de 354 proyectos, que significaron el 34% de todos los proyectos aprobados y financiados durante este periodo.

36 En palabras de Bourdieu “un sistema de disposiciones durables y transferibles –estructuras estructuradas predispuestas a funcionar como estructuras estructurantes- que integran todas las experiencias pasadas y funciona en cada momento como matriz estructurante de las percepciones, las apreciaciones y las acciones de los agentes cara a una coyuntura o acontecimiento y que él contribuye a producir” (Boudieu, 1972, 178)

37 Bourdieu, Pierre, 1980, *Le sens pratique*, Minuit, Paris, (traducción al español editorial Taurus, 1992)
Bourdieu, Pierre, 1972, *Esquisse d'une theorie de la pratique*, Droz, Geneve, Paris

Tabla 14 Monto de los proyectos aprobados (en millones de dólares)

	Asia y el Pacífico	África Sub Sahariana	América Latina y el Caribe	Europa y Asia Central	Oriente Medio y Norte de África	TOTAL
2003	1	1.79	0.2		0.2	3.19
2004	0.8	4.2		0.2	0.2	5.4
2005	0.2	1.92	1.72			3.84
2006	4.169999	2.09	7.32			13.58
2007	2.96	16.58	13.7		4.62	37.86
2008	92.102	61.4	35.821	40.95	1.684	231.96
2009	104.656	119.86	56.448	48.4	15.954	345.318
2010	4754.399	1330.28	754.637	731.683	604.095	8175.094
2011	3482.137	488.53	1083.62	212.5	376.66	5643.447
Total	8442.424	2026.676	1954.066	1033.733	1003.413	14460.312

Fuente: Elaboración propia con información de Climate Funds Update, disponible en <http://www.climatefundsupdate.org/data>

Tabla 15 Proyectos aprobados por los diversos fondos financieros en cada una de las regiones

Fondo	Asia y el Pacífico	Europa y Asia Central	América Latina y el Caribe	Oriente Medio y Norte de África	Africa Sub Sahariana	Total
Adaptation Fund	4	1	5		3	13
Amazonia Fund			19			19
Clean Technology Fund	9	9	8	6	3	35
Congo Basin Forest Fund *					33	33
Forest Carbon Partnership Facility	4		4		9	17
Forest Investment Program	4		5		11	20
GEF Trust Fund -Climate change focal area (GEF-4)	82	46	49	17	57	251
GEF Trust Fund- Climate change focal área (GEF-5)	7	5	3		4	19
Germany's International Climate Initiative	65	43	36	5	29	178
Global Climate Change Alliance	11		3		13	27
Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund	3		1		2	6
Indonesia Climate Change Trust Fund*	3					3
Japan's Fast Start Finance –public sources	90	12	28	16	68	214
Least Developed Countries Fund	32	2	3	4	62	103

Norway's International Climate and Forest Initiative	1		2		1	4
Pilot Program for Climate Resilience <i>Programa Piloto para la</i>	17	6	15	1	6	45
Scaling-up Renewable Energy Program for Low Income Countries	3		3		7	13
Special Climate Change Fund	8	4	7	3	10	32
UK's International Climate Fund	8		2		11	21

Fuente: Elaboración propia con información de Climate Funds Update, disponible en <http://www.climatefundsupdate.org/data>

En el periodo, la actividad del GEF fue rebasada por los 392 proyectos que en conjunto fueron impulsados por la Iniciativa Internacional para Clima de Alemania y el Financiamiento de Inicio Rápido de Japón –Fuentes públicas-. La actividad de estos entes de origen nacional significaron el 37%.

Vistos los procesos de financiamiento por cada una de las regiones, el Fondo Fiduciario del GEF- Área de cambio climático (GEF-4) colocó en el primer lugar de sus preferencia a la región de Asia y el Pacífico, que en términos de monto, duplicó los otorgados a la región que se ubicó en el segundo lugar (América Latina y el Caribe) (Tabla 16).

Tabla 16 Montos aprobados por los diversos fondos financieros en cada una de las regiones

Fondo	Asia y el Pacífico	Europa y Asia Central	América Latina y el Caribe	Oriente Medio y Norte de África	África Sub Sahariana	Total
Adaptation Fund	23.92	2.93	38.5		24.26	89.61
Amazonia Fund*			124.29			124.29
Clean Technology Fund	248	257.86	438.69	474.1	400	1818.65
Congo Basin Forest Fund *					74.63	74.639
Forest Carbon Partnership Facility	7.47		0.76		8.11	16.34
Forest Investment Program	1.21		1.05		5.15	7.41
GEF Trust Fund -Climate change focal area (GEF-4)	387.03	165.24	190.809	59.66	155.79	958.539
GEF Trust Fund- Climate change focal área (GEF-5)	63.49	39.47	14.12		7.1	124.18

Germany's International Climate Initiative	159.723	208.033	97.446	10.583	79.386	555.171
Global Climate Change Alliance	77.67		15.22		117.91	210.8
Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund	17.009		16.75		26.96	60.719
Indonesia Climate Change Trust Fund*	6.94					6.94
Japan's Fast Start Finance –public sources	7280.59	325	850.77	440.32	842.23	9738.91
Least Developed Countries Fund	68.67	5.1	6.43	6.9	106.08	193.18
Norway's International Climate and Forest Initiative	33.83		73.45		36.49	143.77
Pilot Program for Climate Resilience <i>Programa</i>	28.82	14.91	34.82	1.5	66	146.059
Scaling-up Renewable Energy Program for Low Income Countries	0.83		3.3		27.92	32.05
Special Climate Change Fund	25.68	15.19	31.42	10.35	33	115.64
UK's International Climate Fund	11.53		16.23		15.65	43.41
						14460.311

Fuente: Elaboración propia con información de Climate Funds Update, disponible en <http://www.climatefundsupdate.org/data>

Por su parte la Iniciativa Internacional de Alemania para Clima ubicó su principal foco de atención en Europa y Asia Central, en tanto que su segundo foco de atención fue Asia y el Pacífico.

Por su parte el *Financiamiento de Inicio Rápido de Japón*, al igual que el GEF 4, enfocó sus principales esfuerzos en la región de Asia y el Pacífico; en el segundo lugar ubicó a América Latina y el Caribe, de manera muy cercana con el que se encontró en el tercer lugar (la región del África Subsahariana). Finalmente, el *Fondo para los Países Menos Adelantados* ubicó a África Subsahariana como el centro de sus preocupaciones de financiamiento; en segundo se encontró la región de Asia y el Pacífico, y en tercer lugar, el Oriente medio y el Norte de África.

De la Tabla 17 se desprenden, entre otras cosas, que los países que forman parte de los BRICS se encontraban ubicados entre los primeros veinte países que recibieron mayores montos financieros. Destaca el hecho de que esta parte de la lista

fue encabezada por Indonesia, en segundo lugar se ubicó la India, en tercer lugar Brasil, en cuarto estuvo Vietnam. En el quinto de la lista de países que recibieron los mayores montos de financiamiento internacional para cambio climático fue México.

Tabla 17 Montos financieros recibidos por área de proyecto en el periodo 2003-2011

País	Adaptación	Mitigación	REDD	Mixtos	Total	Montos	Reg
Afganistán	2	1			3	11.19	R2
África transnacional			3	1	4	2.38	R5
Albania	2				2	2.48	R2
Algeria		3			3	9.43	R4
Angola	1	1			2	0.29	R5
Argentina		3		1	4	20.60	R3
Armenia	1	3			4	6.92	R2
Azerbaiyán	1	1	1		3	3.13	R2
Bahamas		1			1	1.00	R3
Bangladesh	6	4		1	11	312.48	R1
Barbados		1			1	1.00	R3
Belarús		3	1		4	12.81	R2
Belice				1	1	3.94	R3
Benín	4	1			5	20.35	R5
Bolivia	3	1	1		7	16.30	R3
Bosnia & Herzegovina		1			1	0.97	R2
Botswana		1			1	9.65	
Brasil	2	14	24	3	43	849.14	R3
Bulgaria		1			1	0.98	R2
Burkina Faso	4	4	4		12	24.42	R5
Burundi	3	2			5	12.41	R5
Bután	4	3			7	38.97	R1
Camboya	14	3	1	1	19	126.54	R1
Camerún		1	8		9	37.52	R5
Cabo Verde	3	2			5	9.45	R5
Chad	1	1			2	1.96	R5
Chile	2	8			10	22.45	R3
China	2	39		1	42	240.55	R1
Colombia	2	7	1	1	11	53.44	R3
Comoros	2				2	3.6	R5
Costa de Marfil	1	2	1		4	18.08	R5
Costa Rica	1	2	2		5	19.4	R3
Croacia		1			1	0.74	R2
Djibouti	4				4	10.80	R4
Dominica	1				1	0.31	R3
Ecuador	2	5			7	22.80	R3
Egipto	1	10			11	520.78	R4

El Salvador	1	1	1		3	14.22	R3
Eritrea	2				2	6.72	R5
Etiopia	6	3	2	1	12	65.56	R5
Federación de Rusia	3	18	1	1	23	139.55	R2
Fiji	1	1			2	1.43	R1
Filipinas	4	8	1	3	16	241.99	R1
Gabón		1	2		3	19.89	R5
Gambia	4	1			5	12.26	R5
Georgia	1	2			3	6.88	R2
Ghana	4	5	4	1	14	45.25	R5
Grenada	2				3	16.47	R3
Guatemala		1			1	8.72	R3
Guinea	3	2			5	12.25	
Guinea Ecuatorial			1		1	0.70	R5
Guinea-Bissau	2				2	4.20	R5
Guyana	4		1		5	80.55	R3
Haití	3	2			6	8.86	R3
Honduras	4	4			8	24.19	R3
India	9	35		4	48	2927.13	R1
Indonesia	6	19	10	3	38	3063.	R1
Irán		2	1		3	9.76	R4
Iraq	1				1	0.06	R4
Islas Marshall		1			1	0.98	R1
Islas Sólomon	3	1		1	5	14.83	R1
Jamaica	3	1			4	18.45	R3
Jordania	2	6		1	9	44.09	R4
Kazakstán		10			10	83.13	R2
Kenia	4	4	2	2	12	447.18	R5
Kirguistán	1	2			3	3.35	R2
Kiribati	3				3	5.26	R1
Kosovo		1			1	4.72	R2
Lao PDR	4	2	6	1	13	44.52	R1
Lesotho	4	1			5	13.05	R5
Liberia	3	2			5	8.09	R5
Macedonia	1	2			3	7.41	R2
Madagascar	1				1	0.2	R5
Malasia		3			3	9.43	R1
Malawi	6	1	1		8	27.14	R5
Maldivas	4	2		1	7	32.90	R1
Mali	5	6		1	12	21.88	R5
Marruecos	2	7			9	345.63	R4
Mauricio	1	3		1	5	17.39	R5
Mauritania	3				3	8.05	R5
México	3	16	4	2	25	584.68	R3

COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO:
AMÉRICA LATINA EN EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN DEL SEGUNDO PERIODO DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE KIOTO

Moldova	1	3			4	9.83	R2
Mongolia	3	3			6	12.51	R1
Montenegro		1			1	0.98	R2
Mozambique	7		1	1	9	35.63	R5
Myanmar	3	1			4	6.08	R1
Namibia	1	4			5	6.50	R5
Nepal	10	5	3	1	19	45.27	R1
Nicaragua	2	2	1		5	25.05	R3
Niger	5	1			6	72.56	R5
Nigeria	1	5			6	30.29	R5
Palau		1			1	0.98	R1
Palestina				1	1	23.04	R4
Panamá	1			1	2	1.54	R3
Papua Nueva Guinea	1	2	2		5	14.66	R1
Paquistán	6	5			11	196.25	R1
Paraguay			1		1	6.09	R3
Perú	1	5	6	1	13	54.14	R3
República Centroafricana	3		2		5	5.49	R5
República Democrática del Congo	3		26		29	106.49	R5
República Eslovaca		1			1	0.93	R2
Romania		2			2	7.54	R2
Ruanda	3	2	1	2	8	44.30	R5
Samoa	8		1		9	20.24	R1
San Vicente y las Granadinas	4	1			5	15.67	R3
Santa Lucía	1	1			2	0.33	R3
Santo Tomé y Príncipe	3				3	5.44	
Senegal	5	2			7	28.27	R5
Serbia		3		1	4	1.69	R2
Seychelles	1	1		1	3	4.42	R5
Sierra Leone	3	1	1		5	13.71	R5
Singapur	1				1	0.02	R1
Siria		2			2	8.33	R4
Sudan	5	1			6	31.02	R5
Surinam		1			1	4.40	R3
Swazilandia	1	1			2	3.61	R5
Tailandia	1	17	1		19	279.85	R1
Tanzania	4	5	2	4	15	159.16	R5
Tayikistán	10	4			14	35.45	R2
Timor Leste	3	1	1		5	13.26	R1
Togo	3	1			4	11.73	R5
Tonga	1	1			2	5.38	R1
Túnez	3				3	10.10	R5

Turkmenistán	1	1	1		3	7.59	R2
Turquía	1	10		2	13	337.39	R2
Tuvalu	3				3	7.40	R1
Ucrania		12		1	13	78.16	R2
Uganda	5		1	3	9	19.86	R5
Uruguay	3	2			5	13.83	R3
Uzbekistán	1	2			3	243.21	R2
Vanuatu	3	1	1		5	8.31	R1
Venezuela		1			1	3.64	R3
Vietnam	7	13	1	3	24	682.49	R1
Yemen	5	2			7	25.68	R4
Zambia	6		2		8	12.77	R5
Zimbabue	2				2	2.61	R5
	327	436	139	55	961	13703.02	

Fuente: Elaboración propia con información de Climate Funds Update, disponible en <http://www.climatefundsupdate.org/data>

R1 Región 1 Asia y el Pacífico

R2 Región 2 Europa y Asia Central

R3 Región 3 América Latina y el Caribe

R4 Región 4 Oriente Medio y Norte de África

R5 Región 5 África Sub Sahariana

En lo que se refiere al número de proyectos totales, los BRICS estuvieron dentro de los primeros 15 países con el mayor número de proyectos aprobados en el mundo. La lista de proyectos aprobados fue encabezada por la India, seguido de Brasil, China, Indonesia, la República Democrática del Congo. México se ubicó en el sexto lugar, Vietnam estuvo en séptimo lugar seguido de la Federación de Rusia y Tailandia. Al final de los primeros diez se encontraba Camboya.

Sobre los proyectos tipo REDD solamente apareció uno de los cinco países que forman parte de los BRICS. Esta lista fue encabezada por la República Democrática del Congo, Brasil, Indonesia, Camerún, Perú y Laos. México se ubicó en el séptimo lugar de esta lista seguido de Ghana, Burkina Faso y cerrando los primeros diez lugares estaba Nepal.

Sobre los proyectos enfocados a la adaptación, es de destacar que, por parte de los BRICS, sólo la India estaba entre los primeros diez. Este segmento fue encabezado por Camboya, Nepal, Tayikistán; en cuarto lugar se ubicó la India, seguido de Samoa, Vietnam, Mozambique, Indonesia, Etiopía y Bangladesh.

Sobre los proyectos de mitigación en general: China, India, Indonesia, Federación de Rusia, Tailandia encabezaban la lista. México ocupó el lugar número seis de esta lista, seguido de Brasil, Vietnam, Ucrania; y cerraba esta lista Sudáfrica.

Estos datos señalan que los países en desarrollo al conservar los bosques y las selvas, no sólo se evitan las emisiones generadas por el cambio en el uso del suelo, sino que se conserva su potencial de capturar carbono atmosférico para convertirlo en oxígeno.

También lo que destaca es que las economías consideradas como emergentes, o de reciente industrialización, en el contexto del Sistema Monetario Internacional, en casi todos los rubros se ubicaban dentro de los primeros veinte lugares, lo cual implica que lo que se está buscando es el desacoplamiento de dichas economías de las emisiones de GEI. Cuando menos conceptualmente está buscándose el denominado crecimiento verde. (Mueller, T. and A. Passadakis, 2010; OECD, 2009; Brown, K. and E. Corbera; 2003)

Otro elemento significativo es que los proyectos enfocados a la adaptación social eran menos respecto de los proyectos de mitigación, ello implica una directriz inicial que supone que antes de comenzar con los procesos de inversión, que reduzcan la vulnerabilidad social, primero es necesario que se conozca lo que sucederá en los espacios nacionales y locales; es decir, no se puede avanzar en esta tarea si no se conocen los impactos y las vulnerabilidades asociadas.

Esta situación supone un planteamiento estructural complejo ya que la elaboración de los diagnósticos específicos de cada país deben realizarse con el apoyo de financiamiento internacional (eso es lo que dice el PK). No obstante, la elaboración de estos estudios (denominados Comunicaciones Nacionales) requiere el apoyo científico-técnico de los países desarrollados. Es decir, se trata abiertamente de un proceso de asimetría financiera y científico-tecnológico (o de limitaciones estructurales de los países en desarrollo generadas por su propio grado de crecimiento económico), en todos los sentidos; ya que, el dinero principal para este tipo de procesos no es de carácter nacional y antes de arrancar su realización se requiere de la asesoría primermundista para su elaboración.

Incluso, yendo un poco más allá, el hecho de que el financiamiento internacional se haya enfocado mayormente a los proyectos de mitigación, ratifica el hecho de que los países desarrollados le están dando prioridad a los elementos de carácter técnico que a los de carácter social. Esto abre una ruta de análisis especial, porque el hecho de que se mitigue no significa necesariamente que los impactos probables adversos del cambio climático habrán de frenarse; por otro lado, implica que apostar por la mitigación significa que los países en desarrollo tendrán que incorporarse a una nueva realidad climáticamente modificada, partiendo de un escenario injusto, porque se estarán manteniendo los procesos de asimetría estructural que han sido históricamente generados.

2.3. LOS COSTOS PROYECTADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO COMO JUSTIFICANTE DEL FONDO VERDE DEL CLIMA

El acceso al financiamiento internacional es parte de los derechos que los países tienen garantizado al formar parte del derecho público internacional que regula la materia. En este caso, el derecho al medio ambiente sano no será operativo en tanto que no exista el flujo de recursos financieros que están garantizados para aquellos que forman parte del régimen climático internacional, porque la aplicación de los derechos tiene un costo. (Holmes, 2012) y sin el flujo de recursos financieros, propios o externos, el derecho está condenado a ser letra muerta.

En el contexto de cambio climático, para mitigar o para adaptarse se requiere dinero. Desde la perspectiva de Holmes, por ejemplo, las áreas sujetas al financiamiento por el régimen climático internacional son las que este mismo ha reconocido y a las que los países tienen el derecho de aplicar.

La ausencia de recursos financieros, suficientes y de manera adicional, no sólo abre proceso de dependencia estructural de los países en desarrollo respecto de los montos financieros, sino que, además hacen que el derecho internacional termine siendo letra muerta.

Esta área –la del financiamiento- al igual que las tareas de mitigación a las que están obligados los países desarrollados (los que forman parte del Anexo I del PK), no son sancionables en el DIPMA, porque los instrumentos jurídicos en la materia no cuentan con los elementos punitivos que les permitan establecer sanciones a los actores sujetos de derecho que violenten la ley. La característica antes descrita sólo reconfirma la debilidad del mismo régimen climático.

En el tema del financiamiento, el asunto a considerar, no es solo si los países desarrollados dan el dinero, sino también cuánto y en qué tipo de proyectos se orienta. En ese sentido la evaluación cuantitativa implica revisar quiénes aportan dinero y a través de qué canales financieros e institucionales, además de que deben ser suficientes y previsibles (constantes), para garantizar que los países que se encuentran en desarrollo (y que no son parte del Anexo I) puedan cumplir con sus tareas firmadas dentro del régimen climático internacional.

Por ello, es pertinente conocer las estimaciones económicas que tendrá el cambio climático. De acuerdo con Nicholas Stern, el cambio climático equivaldría a perder entre 5% y 20% del PIB mundial anual todos los años, la inversión (costos) necesaria para evitar los peores impactos sería de 1% anual del PIB mundial y, finalmente, los costos por eventos extremos podrían alcanzar el 1% del PIB mundial a mediados de este siglo. (Stern, 2007). Aun así, la discusión sobre los impactos económicos y el diseño institucional de un nuevo fondo para el régimen climático post Kioto, han sido más que

la muestra de un botón. (Aldy, 2008; Stavins, 2007; Gersbach, 20007; Bodansky, 2004; Aldy, 2008a; Stern, 2009, Giddens, 2009; Hulme, 2009, Abramsky, 2009).

De acuerdo con la CMNUCC (2007a), el diagnóstico de los costos del cambio climático, traducido a necesidades de financiamiento, para el año 2030, han sido tasados en el rango de entre los 200,000 y los 210,000 millones de dólares para la mitigación; y todavía no existe un aproximado sobre los recursos necesarios para la adaptación, pero se especula que sería de varios millones de dólares por año.

No obstante la incertidumbre en los montos, la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático (CMNUCC) ha señalado que, el 46% de los recursos financieros destinados a la mitigación deben dirigirse a los países en desarrollo y, que al 2030, éstos requerirán entre 28,000 y 67,000 millones de dólares para implementar estrategias de adaptación.

Los flujos de inversión y de financiamiento para la mitigación dependen de la magnitud de la reducción de emisiones. El escenario de referencia utilizado en el informe de la CMNUCC, supone que para emisiones globales aumenta de 38,87 gigatoneladas de CO₂ equivalente (GtCO₂-eq) en el año 2000 a 61,52 GtCO₂-eq en el año 2030; aproximadamente 1,5% anual. Gran parte del aumento ocurre en países en desarrollo. Bajo el escenario de mitigación, las emisiones globales alcanzan su nivel más alto en 2015 con 41,81 GtCO₂-eq y luego descienden a 29,11 GtCO₂-eq en 2030; 25% inferior a las emisiones de 2000.

La reducción de emisiones bajo el escenario de mitigación se debe a grandes cambios en la demanda y las fuentes de energía, y en transformar a los bosques y la agricultura, de fuente a sumidero. Se estima que la demanda de energía será aproximadamente 15% más baja en 2030, debido a una aplicación dinámica de medidas de uso eficiente de la energía por parte de los consumidores de energía (la industria, los edificios y el transporte) y de empresas eléctricas. La capacidad de generar energía es aproximadamente 10% inferior en 2030, y la mezcla de fuentes utilizadas consume menos carbono. Los bosques pasan de ser una fuente de emisiones a un gran sumidero.

Se estima que la variación neta de los flujos de inversión y de financiamiento anuales para la mitigación del cambio climático, en 2030 aumente de US\$200–210 mil millones, de los cuales aproximadamente US\$75 mil millones se proyecta que se destinen a países en desarrollo. (Tabla 18).

Tabla 18 Cambio a los flujos de financiamiento anuales en 2030 para la mitigación del cambio climático

Sectores	Global (mil millones de USD 2005)	Porcentaje de partes NAI
Suministro de combustible fósil	(-) 59	50-55%
Suministro de energía	(-) 7	50-55%
Generación, transmisión y distribución que usa combustible fósil	(-) 156	50-55%
Energías renovables, CAC y nuclear	148	50-55%
Industria	36	50-55%
Edificios	51	25-30%
Desechos	0.9	66-70%
Transporte	88	40-45%
Silvicultura	21	Casi 100%
Agricultura	35	35-40%
IDyD de energía	35-45	---
Variación neta	200-210	35-40%

Notas: Partes NAI: Partes de la CMNUCC que no se incluyen en el Anexo I, países en desarrollo

IDyD: Investigación, desarrollo y Demostración

Fuente CMNUCC, 2007a 173-174

El aumento neto implica menos inversión para suministro de combustibles fósiles y cambios más grandes en la inversión para la generación de electricidad. La inversión anual asociada con el suministro de combustibles fósiles e infraestructura en 2030, es de casi US\$60 mil millones menos, debido al aumento en el uso eficiente de la energía. Sin embargo, el consumo de combustibles fósiles todavía es aproximadamente 30% más alto que en 2000.

Se proyecta que para el 2030 se reduzca la inversión en lo que refiere a la generación, transmisión y distribución de energía que se basa en combustibles fósiles, en US\$156 mil millones. El supuesto es que aproximadamente US\$148 mil millones, se deben transformar en energías renovables, energía nuclear, y captación y almacenamiento de CO₂. Por ello, para reducir emisiones vinculadas a la energía se necesitará transformar las inversiones nacionales en alternativas más amigables con el clima y ello podría requerir de políticas nacionales y/o incentivos financieros.

Para aumentar la eficiencia en el uso de la energía se necesita inversión adicional para los equipos eléctricos y de combustibles fósiles utilizados en la industria y en los edificios. También se ha proyectado la mejora en la eficiencia vehicular, incluidos los vehículos híbridos, esto aumenta la eficiencia energética en el sector del transporte. Finalmente, la CMNUCC proyecta que el gasto anual en investigación, desarrollo y

demostración en energía se duplique y que incluso los países en desarrollo incursionen en dicha área para el año 2030.

Un poco más de la mitad de la inversión adicional para el suministro de energía, la generación de electricidad y la industria, se proyecta para los países en desarrollo, lo que refleja el crecimiento económico relativamente rápido proyectado para estos países y las oportunidades de reducción de emisiones rentables disponibles en ellos. Los porcentajes son inferiores para edificios y transporte, porque la cantidad de edificios con aire acondicionado y el parque automotor están concentrados en los países desarrollados.

El sector agrícola ofrece oportunidades de reducir las emisiones de óxido de nitrógeno (N_2O) desde los suelos (uso de fertilizantes) y aprovechar el estiércol, así como emisiones de metano de animales y cultivo de arroz. El costo anual de tales medidas se estimaba en US\$20 mil millones en 2030, principalmente (US\$13 mil millones) en países en desarrollo. Por su parte, la agrosilvicultura ofrece el potencial de aumentar los sumideros de carbono; aumentarla en 19 millones ha/año requeriría una inversión anual de aproximadamente US\$15 mil millones con prácticamente todo este potencial en países en desarrollo.

En los países en desarrollo, en lo que se refiere a la deforestación y degradación de los bosques se tenía que antes del final de la primera década del siglo XXI, este sector generaba 5,8 GtCO₂. Detener tales emisiones costaría aproximadamente US\$12 mil millones al año. Además, el manejo forestal (reducir las tasas de explotación y el daño a las cosechas) aumentaría la reserva de carbono de los bosques en países en desarrollo. El costo anual estimado de tales medidas es de US\$8 mil millones al año. La reserva de carbono de los bosques también se puede aumentar mediante la forestación y reforestación de terrenos despejados, pero el potencial es relativamente pequeño y la inversión anual asociada es inferior a US\$0,5 mil millones al año.

El costo global de la adaptación al cambio climático es difícil de calcular, en gran parte porque las medidas de adaptación serán extensas y heterogéneas. Sin embargo, es claro que se necesitarán nuevos y más grandes flujos de inversión y de financiamiento para adaptarse al cambio climático.

Se calcula que el sector agrícola, forestal y pesquero requerirá una inversión adicional de US\$11 mil millones anualmente en capital nuevo, tales como sistemas de riego, equipo para nuevos cultivos y prácticas pesqueras, y traslado y modificación de instalaciones de procesamiento. Se necesitarán US\$3 mil millones adicionales anualmente para actividades de investigación y extensión para facilitar la adaptación. (Vere Tabla 19)

El costo de capital de la infraestructura de suministro de agua necesaria para satisfacer la población y crecimiento económico proyectados para 2030, dado el clima

proyectado en 2050, es de aproximadamente US\$800 mil millones. Aproximadamente 85% de la inversión adicional se necesitaría en países en desarrollo.

Tabla 19 Cambio en los flujos de inversión y de financiamiento anuales en 2030 para adaptación al cambio climático

Área	Monto global (mil millones de USD 2005)	Países en desarrollo (porcentaje)
Agricultura	14	50%
Suministro de agua	11	85%
Salud humana	5	100%
Protección costera	11	45%
Infraestructura	8 a 130	25 a 35%
Total.	49 a 171	35 a 60%

Fuente CMNUCC, 2007a, 173-177

Para la salud humana el costo se ha estimado en 5 mil millones de dólares anualmente para 2030, todos en países en desarrollo. Por su parte, la inversión adicional necesaria para protección costera (se estimó utilizando el modelo de análisis interactivo vulnerabilidad dinámica, que analiza las opciones de adaptación para más de 12.000 segmentos de costas del mundo. El modelo fue corrido con y sin aumento en el nivel del mar. Estima los costos de sustento de la playa, la construcción de diques, costos de pérdida de terrenos, cantidad de personas y pérdidas producidas por inundación. Sólo los costos de sustento de la playa y diques se contaron como costos de adaptación al cambio climático.) La inversión anual en 2030 se estimó en 11 mil millones de dólares de los cuales 5 mil millones se realizan en países en desarrollo.

La infraestructura, tales como edificios y caminos, se puede ver dañada debido a fenómenos climáticos. La nueva infraestructura se puede adaptar a los impactos del clima proyectado. Para estimar el costo de adaptación de la infraestructura vulnerable a los impactos adversos del clima, se estimó por región, usando datos históricos de daños debidos a fenómenos climáticos extremos. El costo de adaptación para nueva infraestructura en 2030 se estimó en \$8 a 130 mil millones de dólares.

En términos globales, los flujos de inversión y de financiamiento adicionales, necesarios para mitigación y adaptación del cambio climático en 2030, se han proyectado en un rango que va de los US\$249 a US\$381 mil millones a precios de 2005. Si bien esa cifra es importante en términos absolutos, es sólo 1,1% a 1,7% de la inversión global proyectada en 2030.

Las fuentes de inversión en el año 2000 muestran que gran parte de las inversiones la realizaban las empresas (60%) y el resto correspondía a los hogares (26%) y los gobiernos (14%). Las inversiones de empresas fueron financiadas por inversión extranjera directa (37%), fuentes locales (35%) y préstamos del extranjero (28%). Las inversiones del gobierno se financiaron principalmente de fuentes locales (91%) con algunos préstamos del extranjero (8%) y asistencia oficial para el desarrollo (1%). Ésta última proporcionó el 30% de la inversión del gobierno en países menos adelantados. Los porcentajes significativos de la inversión directa extranjera (22%) y la deuda externa (18%) de la inversión global, certifica la importancia de mercados financieros internacionales e instituciones financieras para abordar el cambio climático. (Tabla 20)

Es probable que los gobiernos desempeñen un papel muy relevante para proporcionar los fondos adicionales que se necesitan para impulsar los proyectos de adaptación. Si bien los hogares y las empresas proporcionarán gran parte de la inversión adicional que se necesita para la agricultura, silvicultura y la industria pesquera, el gobierno financiará una parte sustancial de la investigación y actividad de extensión adicional. Además, los gobiernos financian gran parte de los sistemas de suministro de agua y las medidas de protección costera. El sistema de salud depende de una combinación de financiamiento público y privado que varía ampliamente de un país a otro. Gran parte de la infraestructura es propiedad privada, pero es posible que se necesiten políticas gubernamentales para asegurar que las nuevas instalaciones sean adecuadas para el clima futuro.

Tabla 20 Fuentes de inversión en el año 2000

		Monto (mil millones de USD 2000)	Porcentaje del total
Hogares	Total inversión	1,184	26%
Empresas	Fondos nacionales	1,429	21%
	Inversión directa en el extranjero	1,540	22%
	Deuda externa	1,156	17%
	Total inversión	4,125	60%
Gobiernos	Fondos nacionales	850	12%
	Deuda externa	71	1%
	Ayuda oficial para el desarrollo	16	0
	Total inversión	937	14%
Total	Fondos nacionales	4,093	60%
	Inversión directa en el extranjero	1,540	22%
	Deuda externa	1,226	18%
	Ayuda oficial para el desarrollo	16	0
	Total inversión	6,875	100%

Nota: Sobre inversión de Ayuda Oficial para el Desarrollo (ADD); AOD para activos físicos nuevos con una vida de más de un año. La AOD total es mucho mayor.

Fuente CMNUCC, 2007a, 31

En términos simples, el resumen del Informe *Flujos de inversión y de financiamiento para abordar el cambio climático*, es que los montos financieros ejercidos hasta el año 2007 habían sido insuficientes para emprender la transición a economías con bajo carbón. (CMNUCC, 2007a)

En esos sentidos, la necesidad de financiamiento internacional a los países en desarrollo está justificada en la vulnerabilidad de estos países a los efectos adversos del cambio climático. Esta condición de vulnerabilidad se deriva no sólo de los eventos climáticos en sí mismos; y, al mismo tiempo es un reflejo de la asimetría económica existente entre los países del Norte y los del Sur y ello implica un reto para sus economías, a sus expectativas de crecimiento económico y desarrollo social.

A la par de la historicidad de las emisiones, la responsabilidad común pero diferenciada en la reducción de emisiones, y el derecho intergeneracional al desarrollo sustentable, el tema del financiamiento internacional ha estado presente desde que iniciaron las negociaciones internacionales de cambio climático.

Visto en retrospectiva, es válido preguntarse ¿Cuál fue la motivación de fondo de los negociadores del clima para crear el denominado GCF, cuando el financiamiento internacional está garantizado en el régimen climático internacional? ¿Cuál es monto de recursos que se necesitaría para que los países en desarrollo puedan hacer frente al cambio climático?

En ese sentido, lo primero a dilucidar es que el esquema de la cooperación internacional para el desarrollo, que da sustento a las acciones del GEF, ha sido insuficiente para lograr un mayor impulso a las acciones relacionadas con el cambio climático en el mundo. Si lo que se pretende es ubicar el enfoque financiero como eje central de la respuesta internacional al problema (mitigación/adaptación), entonces, eso implica que los recursos que han fluído a los países en desarrollo no han sido suficientes. Desde esa perspectiva es que se ha dimensionado el problema del cambio climático, en su enfoque financiero, como una propuesta que busca impulsar la mitigación de GEI y con ello transitar estructuralmente a un nuevo estadio energético.

Estos indicadores fueron los que gestaron originalmente la idea de que el GCF operase como ha operado el Protocolo de Montreal de la Convención de Viena. Sin embargo, vale precisar que el Protocolo de Montreal financió, en su totalidad, los costos de operación que implicaron la conversión tecnológica de los implementos que generaron el agotamiento de la capa de ozono. No obstante, no es lo mismo financiar el estudio y sustitución de los elementos químicos que causaron el problema de la ozonósfera, que financiar íntegramente los costos de una transición a una economía con menos carbón. (World Bank, 2010; Lohmann, L. 2009; Flyvbjerg, B., Skamris Holm, M. K., and Buhl, S. L., 2002; Hallegatte, S, 2012)

En el mismo sentido, el GCF no fue concebido para convertirse en el único mecanismo a través del cual se habrá de ejecutar el financiamiento para cambio climático, sino que éste solamente será el brazo operativo en el ámbito multilateral con lo cual se complementará la arquitectura financiera vigente, sin embargo, por la cantidad de recursos prometidos (aún no concretados), está llamado a ser el ente a través del cual fluirá una gran cantidad de recursos financieros para cambio climático en el mundo.

En noviembre –diciembre de 2007, en el marco de la Conferencia de las Partes 13, celebrada en Bali, el tema de financiamiento se incorporó en el grupo de trabajo especial que se denominó de Cooperación de Largo Plazo, en éste, el tema del financiamiento es parte del subgrupo “Negociaciones sobre flujos de inversión y de financiamiento adicionales para abordar el cambio climático en los países en desarrollo”.

La propuesta para la creación del GCF fue realizada por el Gobierno de México durante la COP14, en el proceso de negociaciones del AWG-LCA, porque este grupo tenía el objetivo de gestar los elementos estructurales mundiales, vía un acuerdo multilateral, que sirvieran para resolver el problema del cambio climático en el mediano y largo plazo.

En el año 2009, en los primeros días de la COP15, aún sin contar con una idea clara, por parte del gobierno mexicano, sobre cómo habría de ejercerse institucionalmente el GCF, los gobiernos de Noruega y Gran Bretaña impulsaron dicha propuesta. Al final de la Conferencia, dicha propuesta formó parte de los Acuerdos de Copenhague (en ese momento se indicó que dicho fondo contaría con dos mecanismos de operación: uno de arranque rápido *-fast start-*, y otro de largo alcance, que a partir del 2010 contaría con una bolsa de 100 mil millones de dólares. Fue un año después, durante la conferencia de las partes realizada en Cancún, que la existencia del GCF formó parte de las resoluciones oficiales de la COP.³⁸

Aunque el GCF fue propuesto como el mecanismo financiero que habrá de apoyar la solución del cambio climático en el mediano y largo plazo, es necesario advertir que los montos, o costos, exactos que tendrá el cambio climático no cuentan con un consenso universal porque las estimaciones realizadas deben ser consideradas sólo

como indicativas y ser interpretadas con precaución, pues la evolución tanto del clima como de los factores socioeconómicos durante el presente siglo son intrínsecamente inciertos, y nuestra capacidad para modelarlos es insuficiente. (Estrada y Martínez, 2010, 13)

De los Acuerdos de Cancún, se extrae que el objetivo principal del GCF es operar

38 Esta fue la razón por la cual la representación del gobierno de Bolivia, adjetivó desde un inicio a los Acuerdos de Cancún como el *Cancunhague* porque en Cancún -siguiendo los mecanismos acordados para la toma de decisiones de la COP-, se legitimaron los acuerdos que habían sido tomados por un reducido grupo de países con un año de antelación.

como el mecanismo financiero de la Convención, para ello se busca, que la asistencia prometida en el Fondo sea mejorada con recursos financieros nuevos y adicionales, que sean predecibles y adecuados, que los recursos financieros pueden ser lo más diversificado posible para permitir reunir el monto anunciado.

Un hecho fundamental es que se acordó, desde Cancún, que la aplicación de los fondos será de carácter temático, lo cual implica separar la mitigación de la adaptación, e incluso dentro de estas dos grandes categorías, a su vez, puede subdividirse. En el caso específico de la adaptación, los Acuerdos de Cancún indican que, una parte importante de cualquier estrategia de financiamiento multilateral destinada a este rubro deberá fluir a través del GCF. Sin embargo, fragmentar para atacar por áreas no significa que se vaya a tener un mayor éxito en su implementación. (Brown, J. M. Stadellman, and L. Hornlein 2011).

Para la gobernabilidad y administración del GCF, los Acuerdos de Copenhague establecieron una junta que estará conformada por 24 miembros; se formó un Comité de transición para diseñar el fondo, y éste está integrado por 40 miembros (15 de los países desarrollados y 25 de los países en desarrollo) cuyo común denominador sea que tengan experiencia y habilidades en las áreas financieras y de cambio climático.

Además de ello se ha formado un Comité permanente que fungirá de ente asesor para la Convención sobre el tema financiero, sin embargo, sobre este particular, los Acuerdos de Cancún no desarrollaron los roles y funciones del Comité.

Para garantizar la viabilidad del GCF, la Conferencia de las Partes de la Convención Marco determinó que el BM funja como el administrador del Fondo durante el primer trienio de operaciones (cuando entre en operaciones), ello con la intención de generar confianza entre los donantes y los beneficiarios del Fondo. Incluso se señala que tras el primer trienio, se realizará una evaluación del desempeño del BM para determinar si éste continúa al frente del fondo como el administrador de confianza. En otras palabras, se percibe un Consenso de Washington ampliado, o si se quiere, un disfrazado de verde.

En ese entendido, algunos de los desafíos más importantes para la creación y consolidación del GCF son, que muchos países aún apuestan por un segundo periodo de aplicación del PK, el tiempo para negociar los generales del GCF son muy reducidos, el alcance real del fondo (porque hay una duplicidad de lo que ya hacen otros fondos y no se sabe si lo que el GCF busca es alinear a éstos o si se requerirá un marco de operatividad específico), el papel que desempeñará el BM como administrador de confianza, precisar cuáles instrumentos se utilizarán (subvenciones, préstamos en condiciones favorables, basada en el mercado de préstamos, inversiones en acciones o garantías), y precisar que es “acceso directo” a los fondos

La cuestión del financiamiento es importante y al mismo tiempo un problema para

todos los países en desarrollo, porque en el régimen climático internacional, desde que se creó (1997) entró en vigor el PK (2007), existe una división internacional del trabajo para hacer frente al cambio climático global en todas las entidades nacionales (principio de la responsabilidad común, pero diferenciada).

Del momento en que se creó el PK al 2011, el mundo ha cambiado. Lo que en su momento fue avalado por muchos países, en el proceso de negociaciones internacionales para lograr el segundo periodo de aplicación del PK (desde la institucionalización del BAP, diciembre de 2007) ha sido rechazado por muchos países desarrollados. Éstos han jugado un rol de oposición (leal y/o desleal) respecto de la continuidad del Protocolo. Uno de los temas que han frenado el avance en las negociaciones es el del financiamiento internacional para implementar acciones de mitigación por parte de los países en desarrollo, éstos han argumentado que no pueden hacerlo por la falta de recursos económicos y porque, de acuerdo al PK, no están obligados a hacerlo.

En el año 2009, en el Acuerdo de Copenhague, que no fue una decisión reconocida por la Conferencia de las Partes 15, los países desarrollados prometieron recursos por 130 mil millones de dólares desde el 2009 al 2020 a cambio de que los países en desarrollo dieran a conocer las acciones de mitigación que ya estaban haciendo, y que hicieran de conocimiento público cuánto podrían mitigar si contasen con recursos. Los países en desarrollo, ante la posibilidad de contar con recursos financieros, dieron a conocer la información que el Acuerdo de Copenhague solicitó.

Ello significó, en la práctica, que un amplio grupo de países en desarrollo comenzara a jugar el papel de oposición desleal al argumento central que habían usado desde el 2007 para negarse a ceder a las pretensiones de los países desarrollados respecto de las acciones de mitigación; lo cual abrió la posibilidad a otro tema de negociación del financiamiento climático: el de la Medición, Rectificación y Validación (MRV). Lo cual implica que los recursos financieros estarán etiquetados para ser usados única y exclusivamente para las tareas para los que se han otorgado y que además serían supervisados en todo momento.

El registro de la información que solicitó el Acuerdo de Copenhague (enero- marzo de 2010) permitió que el fundamento de éste se incorporara de manera directa a los resultados de la Conferencia de las Partes 16 celebrada en Cancún. En ese entendido, el gran consenso obtenido del paquete de los Acuerdos de Cancún, es la creación del GCF, el cual implica cambiar el principio de responsabilidad común pero diferenciada que contiene el PK. (Tabla 21) Éste convenio, sin embargo sigue vigente y el GCF ésta en construcción, y aunque es parte del AWG-LCA, no se habla de modificar las asimetrías existentes entre los países.

Más allá de ello, el tema climático debe luchar contra procesos deterministas que pretenden reducir la búsqueda de soluciones solamente a una cuestión de pesos

y centavos, tal y como lo dijo Felipe Calderón durante el evento paralelo “Trabajo de los Bancos Multilaterales de Desarrollo para un desarrollo sustentable” celebrado en el Pabellón de México en la COP16, donde señaló que:

El tema del cambio climático no se va a resolver sólo con la generosa participación de los científicos, que han estado ahí siempre, ilustrándonos, sino sólo se va a resolver en el momento en que los financieros y los economistas se pongan de acuerdo de cómo financiar este tema (Calderón, 2010)

Tabla 21 Comunicaciones recibidas en relación con el Acuerdo de Copenhague

Afganistán	República Centro Africana	Guyana	Mauricio	Samoa
Albania	Chad	Honduras	Mauritania	Senegal
Algeria	Chile	Islandia	México	Serbia
Angola	China	India	Mónaco	Sierra Leona
Antigua y Barbuda	Colombia	Indonesia	Mongolia	Singapur
Armenia	Comoros, Islas	Israel	Montenegro	Sudáfrica
Australia	Congo	Jamaica	Marruecos	Suazilandia
Bahamas	Cook, Islas	Japón	Mozambique	Suiza
Bangladesh	Costa Rica	Jordania	Namibia	Tayikistán
Barbados	Costa de Marfil	Kazajstán	Nauru	Macedonia
Benin	Croacia	Kenia	Nepal	Timor Leste
Belarus	RD del Congo	Kiribati	Nigeria	Tonga
Belice	Djibouti	Kuwait	Nueva Zelanda	Togo
Butan	Ecuador	Kirguistán	Noruega	Trinidad y Tobago
Bosnia y Herzegovina	Etiopia	Laos	Palau	Túnez
Botswana	Eritrea	Líbano	Panamá	Uganda
Brasil	Fiji	Lesoto	Papua Nueva Guinea	Ucrania
Brunei	Gabón	Liberia	Perú	Emiratos Árabes
Burkina Faso	Gambia	Liechtenstein	República de Corea	Tanzania
Burundi	Georgia	Madagascar	Moldova	Estados Unidos
Canadá	Ghana	Malawi	Rusia,	Uruguay
Camboya	Guatemala	Maldivas	Ruanda	Vietnam
Camerun	Guinea	Mali	San Marino	Zambia
Cabo Verde	Guinea Bissau	Marshall ,Islas	Santa Lucia	Unión Europea*

* Los países que forman parte de la Unión Europea son: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, España, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Finlandia Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Latvia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos (Holanda), Polonia, Portugal, República Checa, Reino Unido, Rumania y Suecia

Fuente CMNUCC, 2009, Comunicaciones recibidas por las partes en relación con el Acuerdo de Copenhague, disponible en http://CMNUCC.int/meetings/copenhagen_dec_2009/items/5276.php Mayo 2014

En el ámbito internacional, la CMNUCC y el todavía vigente PK forman parte del llamado DIPMA, la idea de éste es que todos los ciudadanos, de los países que han firmado esta Convención y otros diversos instrumentos internacionales de esta temática, tienen el derecho a contar con un medio ambiente sano.

Dicho todo lo anterior, el financiamiento es un tema que puede ayudar a entender cuáles son las áreas prioritarias a atender en la región de América Latina para hacer frente al cambio climático; los flujos de dinero, pueden ayudar a resolver el problema futuro, pero sobre todo el actual.

El cambio climático, por tanto, debe ser parte del contrato social del futuro y un problema de carácter sociológico que permita entender cómo funcionan y funcionarán las sociedades ante el incremento de la vulnerabilidad social asociada a fenómenos climáticos.

2.4. COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y ASIMETRÍAS ESTRUCTURALES EN EL FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO.

El origen de la crisis de la negociación de la BAP se generó no sólo en el qué se estaba negociando, sino en el cómo se buscó resolverse. De acuerdo con Averchenkov,

En un escenario paralelo en Copenhague, un grupo de Jefes de Estado, que representaba a los principales países emisores y a los principales grupos de negociación, pactó el 'Acuerdo de Copenhague', que perfiló los principales elementos del futuro marco y comprometió un monto significativo de financiamiento de países desarrollados para ayudar a los países en desarrollo a combatir el cambio climático. Sin embargo, el Acuerdo no se adoptó formalmente en la reunión plenaria de cierre en la CdP y la CMP, sino que 'se tomó notas de aquello', lo que lo dejó a nivel de declaración política más que de una decisión formal dentro de las Naciones Unidas". (Averchenkov, 2010, 1)

Aunque se trató de un claro ejemplo de diplomacia en la cumbre, porque parte de la negociación fue ejercida de manera directa por los Jefes de estado o de Gobierno, sin embargo, a la fecha, no se sabe con exactitud quienes fueron todos los Jefes de Estado, que durante la COP15, se dieron a la tarea de redactar el Acuerdo de Copenhague. En importante señalar que en Copenhague 193 países estuvieron representados en el Segmento de Alto Nivel por sus jefes de Estado.

A manera de ejemplo, la versión oficial de la CMNUCC dice que el Acuerdo de Copenhague es fruto del deseo de varios países para cumplir con el Artículo 2 de

la CMNUCC. Se trata de 114 países más la Unión Europea³⁹. (CMNUCC, 2010, 5)

Sin embargo, la toma de nota de la existencia del Acuerdo de Copenhague y que tiene fecha de 18 de diciembre de 2009, sólo dice:

Los Jefes de Estado, Jefes de Gobierno, Ministros y otros jefes de delegación presentes en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2009, en Copenhague, *Deseosos* de alcanzar el objetivo último de la Convención, enunciado en su artículo 2^o (CMNUCC, 2009, 1).

Es decir, en ningún momento se dice qué países fueron los autores de dicho documento, no se dio a conocer el número o el nombre de los involucrados. Incluso, sobre las horas finales de Copenhague, a la fecha, sigue existiendo confusión sobre qué fue realmente lo que pasó; lo que trascendió a través de la prensa internacional fue:

Según se informó, Obama se enteró el viernes de una reunión que se estaba realizando entre los jefes de Estado de China, India, Brasil y Sudáfrica, e irrumpió en la sala, llevando al grupo a lograr un consenso sobre el llamado “Acuerdo de Copenhague”. (Goodman, 2009)

Obama y su pequeño grupo pasaron por alto el procedimiento colectivo de la ONU, lo que tuvo como consecuencia un documento no vinculante, que fue presentado bajo la premisa “tómalo o déjalo” esta misma versión fue manejada por el diario británico The Telegraph (Jamieson & Gray, 2009).

La importancia de cómo se dio la negociación diplomática de último minuto en Copenhague, y de la que salió el Acuerdo de Copenhague, en una sesión paralela a puerta cerrada encabezada directamente por los Jefes de Estado de unas pocas naciones (Jefes de la Delegación), obligó a que la CMNUCC aclarase cuáles eran los mecanismos oficiales de negociación y, señalase puntualmente, cómo se integran los grupos de negociación y cómo es que se obtienen los consensos en esta ruta multilateral. (Müller, 2011).

39 Los países son:

Albania, Alemania, Argelia, Armenia, Australia, Austria, Bahamas, Bangladesh, Belarús, Bélgica, Benin, Bhután, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Brasil, Bulgaria, Burkina Faso, Camboya, Canadá, Chile, China, Chipre, Colombia, Congo, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Croacia, Dinamarca, Djibouti, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estados Unidos de América, Estonia, Etiopía, ex República Yugoslava de Macedonia, Federación de Rusia, Fiji, Finlandia, Francia, Gabón, Georgia, Ghana, Grecia, Guatemala, Guinea, Guyana, Hungría, India, Indonesia, Irlanda, Islandia, Islas Marshall, Israel, Italia, Japón, Jordania, Kazajstán, Kiribati, Lesotho, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Madagascar, Malawi, Maldivas, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, México, Mónaco, Mongolia, Montenegro, Namibia, Nepal, Noruega, Nueva Zelandia, Países Bajos, Palau, Panamá, Papua Nueva Guinea, Perú, Polonia, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Centroafricana, República Checa, República de Corea, República de Moldova, República Democrática del Congo, República Democrática Popular Lao, República Unida de Tanzania, Rumania, Rwanda, Samoa, San Marino, Senegal, Serbia, Sierra Leona, Singapur, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Swazilandia, Tonga, Trinidad y Tabago, Túnez, Unión Europea, Uruguay y Zambia

Todo lo anterior, es singularmente importante porque se trató de un evidente fracaso de las negociaciones del clima y de todos los miembros de la diplomacia climática, sin embargo la actividad diplomática celebrada por los Jefes de Estado, obligó a que Naciones Unidas –en el caso específico del financiamiento-, creara el 12 de febrero de 2010, el *Grupo de Asesoramiento de Alto Nivel sobre el Financiamiento para hacer frente al Cambio Climático* (UN AGF, por sus siglas en inglés).

La tarea del UN-AGF fue la elaboración de un estudio que indicó cuáles podrían ser las fuentes probables para financiar la propuesta del Acuerdo de Copenhague sobre conseguir para el GCF los 800 mil millones de dólares ofertados para el periodo 2012-2020. Este documento fue presentado el 5 de noviembre de 2010, previo a la COP 16, de Cancún. (Tabla 22)

A todas luces, la propuesta derivada del UN AGF parte de la reconocer que todos los países del mundo deben, en conjunto, mostrar la capacidad para movilizar, invertir, supervisar e informar sobre estos fondos, haciendo uso de mecanismos mixtos que modifiquen los esquemas de financiamiento ya existentes; en otras palabras, el centro del argumento usado por el UN-AGF es que la idea de movilizar 100,000 millones de dólares anualmente para el GCF, es posible sólo si esto es un acuerdo logrado por todas las Partes que integran el proceso de las negociaciones internacionales del clima, bajo el supuesto de que ello permitirá reducir los escenarios climáticos del futuro. Este documento, presentado en noviembre de 2010, fue del conocimiento de los negociadores internacionales del clima. Y sirvió para el establecimiento formal del GCF.

Tabla 22 Listado de canales financieros multilaterales y bilaterales del clima

Tipo de fondo	Flujo financiero
Canales bilaterales	Es muy probablemente que ésta permanezca como la fuente más grande de financiamiento, y será conducida a través de una variedad de canales bilaterales y multilaterales (por ejemplo, la <i>Iniciativa Internacional de Adaptación al Cambio Climático de Alemania</i> [ICI]);
Canales multilaterales	La ONU y los bancos multilaterales de desarrollo actúan en el presente como los administradores de recursos para una serie de fondos climáticos de donantes múltiples (por ejemplo, el <i>Fondo de Inversión para el Clima del Banco Mundial</i> [CIF]).
El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)	Este fondo de donantes múltiples sirve como una entidad operativa del mecanismo de financiación de la CMNUCC, y se espera que siga siendo importante debido al rol único que cumple el FMAM creando sinergias entre distintos acuerdos multilaterales para el medio ambiente.
El Fondo de Adaptación (FA)	Bajo el Protocolo de Kyoto, el FA continuará recibiendo financiación proveniente de una tasa del 2% sobre el MDL, así como contribuciones ad hoc mediante donaciones. Adicionalmente a esta fuente innovadora de financiación, el FA toma un enfoque innovador para la implementación de proyectos, haciendo arreglos de implementación nacionales y multilaterales

El GCF	Este fondo será probablemente capitalizado a una tasa anual significativa (potencialmente el 20 por ciento del total de recursos públicos). Las fuentes específicas de financiación todavía deberán ser determinadas. El GCF atravesará un proceso intenso de diseño en el año 2011.
--------	--

Fuente: UN, 2010

Los Acuerdos de Cancún, en el ámbito financiero, señalan que el financiamiento internacional que fluya para éste debe cumplir con la condición de ser nuevos y adicionales a los montos dirigidos a la *Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD)*. Se determinó además que el GCF pasaría por un intenso proceso de rediseño en 2011, con vistas a que en la reunión de la COP17 (de diciembre de 2011), se adoptaran decisiones operativas sobre el mismo. Fue clave para su proceso de diseño la formación de un *Comité de Transición* que contó con 40 miembros (25 de países en desarrollo y 15 de países desarrollados).

Por eso, el entonces presidente del BM, Robert Zoellick, señaló que la institución multilateral contaba ya con los recursos humanos e institucionales para poder ser el garante del sistema financiero de la CMNUCC. Recursos humanos que están desde hace décadas, bajo el influjo del dogma neoliberal que hacer ver que el sistema de las Naciones Unidas no tiene opciones.

Dichas declaraciones solamente significan que el mundo intentará resolver el problema climático con estrategias y herramientas de carácter financiero, que apostarán por el libre mercado.

Este tipo de enfoques propios de la economía neoclásica, conllevan una aplicación del habitus global imperante; ya que la estructura determinará el tipo de respuesta que la estructura está dispuesta a realizar, pero siempre, dentro del esquema de acción reconocida por la estructura misma.

En otras palabras, la crisis⁴⁰ climática desatada en Copenhague, generada en el momento mismo que se planteó la alternativa de respuesta (motivada no por el qué, sino por el cómo de la generación de la propuesta), fue respondida y controlada por el sistema un año después, usando a Felipe Calderón como vocero del sistema mundo, advirtiendo y fijando el rumbo del planeta y de la discusión, al señalar que el problema es sólo de dinero, no de ciencia del clima y participación ciudadana.

Al considerar que la respuesta de este problema sólo se logrará cuando se tengan soluciones de carácter financiero, la discusión y el debate climático multilateral abandonaron la parte más científica del asunto, en ese sentido es importante señalar

40 Para entender un fenómeno de crisis asumimos la definición de Miguel Basañez, que considera a las crisis como el “momento decisivo que marca la culminación de un proceso de deterioro” (Basañez, 1999, 27)

que en Los Acuerdos de Copenhague, el tema de la elevación de la temperatura aparece después de los tópicos financieros.

La respuesta estructural del sistema de dar salida, en primera instancia, al argumento que estuvo frenando la obtención de acuerdos singularmente importantes –la necesidad de recursos financieros por parte de los países en desarrollo y que estuvo presente en todo el proceso de negociación-, generó que los criterios de verdad -elementos epistemológicos y gnoseológicos- del cambio climático, se insertaran de lleno en la lógica discursiva del neoliberalismo y de la globalización en su dimensión económica.

Desde esa perspectiva, el sistema multilateral que ha creado el DIPMA ha soslayado el problema de la asimetría económica en la cual los países del mundo en desarrollo han sido incorporados al mercado mundial, y basado desde la década de los 80 del siglo XX, en el mercado libre de competencia global (Heynen y Robbins., 2005; Heynen, McCarthy, Robbins y Prudham (eds.) 2007; Igoe y Brockington, 2007; Lohmann, 2009a ; Harvey, 2005; Büscher, Brockington, Igoe, Neves y Sullivan, 2012; Bakker, 2005; McCarthy, Prudham; 2004; Ong, 2006; Peck, y Tickell. 2002; Sullivan, 2006; Bond y Dorsey, 2010; Nelson, y de Jong, 2003; Newell y Paterson, 2010; Klooster, 2010).

Eso sólo significa que la decisión política de resolver el asunto a través de la implementación de elementos neo-institucionalistas que faciliten la transición a una economía verde, con menos emisiones de GEI, ha dejado de lado el tema de los procesos de asimetría que el cambio climático ha venido reverberando desde la creación del régimen climático internacional.

Hay procesos de asimetría y dependencia de los países en desarrollo respecto de los países desarrollados, ya que básicamente la CMNUCC mandata a los países desarrollados, a proveer los insumos para hacer frente el problema (educativos, científicos, tecnológicos, de capacitación, formación de capacidades, comunicativo) articulado desde el ámbito financiero.

Por ello, es evidente que se trata de un tema que revela no sólo la interconexión planetaria (interdependencia compleja) de las sociedades del mundo, o que en efecto el cambio climático es parte de los derechos de tercera generación; sino que, lo que revela inicialmente, es que las condiciones del riesgo socioclimático globalizado, diferenciadamente no podrán ser enfrentadas de manera autónoma y de maneja soberana por cada uno de los países del orbe.

Más allá de ello, si la respuesta al problema es su articulación a la disponibilidad de recursos financieros nuevos, adicionales, previsibles y suficientes, también significa que se reconocía la debilidad financiera y la asimetría entre polos de desarrollo, pero que desde el punto de vista de la CMNUCC se trataba de implementar un mínimo de justicia

entre los países que han obtenido su desarrollo contaminando el planeta, respecto de aquellos que aún tienen la legítima aspiración a mejorar sus condiciones de vida.

La idea del bienestar ha estado asociada a la adquisición de bienes y servicios (*the american way of life*) y en ese sentido, históricamente, la idea de progreso y bienestar ha estado asociado al desarrollo tecnológico y a la creación de productos manufacturados. En el anverso de la moneda se han encontrado los países en desarrollo, los cuales han sido, desde la época colonial, las despensas del planeta. Es decir su fuerte ha sido la creación de riqueza a partir del sector económico primario y la extracción de sus recursos minerales.

Precisamente, desde el contexto de cambio climático, se ha documentado que las principales fuentes de emisión son los estándares de la productividad mundial: la quema de combustibles fósiles y el cambio en el uso de suelo. El primero corresponde a los países desarrollados, en tanto que la segunda corresponde a los países en desarrollo. Las emisiones por cambio de uso de suelo tienen una justificación simple: se trata de la fragmentación ecosistémica para lograr mayores estándares de producción agrícola. En otras palabras significa que tanto ricos como pobres generan de emisiones de GEI.

En el capitalismo desarrollo y subdesarrollo son las dos caras de una misma moneda, e implican una relación de poder básico (dominación/subordinación). Por tanto, si anteriormente la devastación de las áreas naturales para producir alimentos demandados por el primer mundo, ese proceso productivo fue el sinónimo del desarrollo de los países del tercer mundo, ahora el discurso que priva, es el de la conservación de los recursos naturales para con ello frenar las emisiones de GEI a la atmósfera; sin embargo, la conservación de los bosques y las selvas no significa necesariamente una mejora en el poder adquisitivo de los pobladores, tampoco significa que desde ahí puedan modificarse los escenarios de clima futuro y sus impactos probables adversos en los países en desarrollo. Por tanto se sigue tratando de un capitalismo insustentable. (O'Connor, 2001; Lambin, 2009; Liodakis, 2010; Smith, 2011; Generation Investment Management, 2012)

Es decir, el cambio climático evidencia un grado de dependencia estructural singularmente importante porque de lo que se trata, cuando menos desde 2009, es -en términos reduccionistas- un asunto de dinero. La lógica del dinero puede moverse en áreas de inversión, bonos, impuestos o, como en el caso de la arquitectura financiera para cambio climático, en la idea de gestar un incremento a la cooperación internacional para el desarrollo.

Es necesario recordar que la idea de la cooperación internacional surgió de la mano con el proceso de independencia política de los países africanos y asiáticos. Este proceso fue, por decirlo de alguna manera, comandado por los Estados Unidos, Francia e Inglaterra y su objetivo fue el de transferir recursos económicos y avances técnicos a

las regiones en desarrollo para de esa manera alentar el progreso socioeconómico de las regiones.

A esta iniciativa posteriormente se sumaron las instituciones del sistema monetario internacional (Fondo Monetario Internacional y el BM), así como los bancos de desarrollo regional. La inclusión de dichas instituciones permitió la consolidación conceptual y operativa del mecanismo, creando los tipos de aportación (donación/crédito) y los criterios de gestión (bilateral/multilateral)

La creación de la OCDE, desde 1960, se convirtió en la piedra angular del sistema de cooperación internacional. De hecho la OCDE creó el Comité de Ayuda al Desarrollo, que ha documentado tres grandes etapas de este recurso: a) 1960-1991, tendencia ascendente, correlativa a la ampliación del número de donantes; b) 1991-2002, ciclo de retroceso; c) 2002-2011, en el que se ha reactivado la ayuda internacional gracias a la creación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Si el argumento que hizo fracasar Copenhague, y que de hecho marcó todo el proceso de las negociaciones de la BAP, fue el tema financiero, eso sólo significa que la figura desde la cual se ha movido el proceso de financiamiento de los temas ambientales globales –la cooperación internacional para el desarrollo-, ha fallado.

Es decir, los mecanismos de cooperación internacional han reivindicado la episteme de ese momento y actualmente estos se encuentran incrustados en la globalización económica mundial que se caracteriza por una alta interdependencia entre países y mercados. Por lo que incluso la idea de la cooperación internacional no debe ser considerada, en el estado transnacional vigente, de manera parecida a cuando surgieron el concepto y sus primeros mecanismos que institucionalizaron la ayuda a los países en desarrollo.

CAPITULO III

LA RESPUESTA LATINOAMERICANA AL CAMBIO CLIMÁTICO

3.1. EL DESARROLLO Y LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN AMÉRICA LATINA EN EL CONTEXTO NEOLIBERAL.

Desde los inicios del siglo XIX, varios de los países de América Latina dieron inicio a sus procesos de independencia de las metrópolis europeas, sin embargo, dada la manera en que se incorporaron al orden mundial, muchos de ellos siguieron reproduciendo patrones de dependencia de los países del Norte, porque el esquema de integración era y sigue siendo asimétrico y dual.⁴¹

En el marco de construcción del orden mundial de la posguerra, los Tratados de Bretton Woods, estuvieron teóricamente basados en la idea de que el Estado debía intervenir en la esfera económica para cubrir el déficit de empleos, propiciar la conformación y consolidación de los mercados internos así como fomentar el consumo; es decir, la apuesta mundial implementada por el Sistema Monetario Internacional era contraria a la idea del sistema liberal.

En ese sentido, la apuesta era implementar “medidas de racionalidad para la organización social.” (Dubiel, Helmut, 1993, 43). En dicho marco epistémico, como también ya se ha señalado, fueron creados el Fondo Monetario Internacional (garante de la liquidez financiera) el BM (cuya tarea era promover el desarrollo e inicialmente ayudó a Europa a salir de los efectos de las Guerras mundiales) y un tercer ente, la Organización Internacional de Comercio, que sería sustituido a su vez por el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio-Organización Mundial del Comercio (GATT-OMC), como pilar comercial, y que sería a su vez sustituido en los inicios de la década de los años 90 del siglo pasado por la OMC (cuyo objetivo es promover la liberalización del comercio y la visión imperativa de la globalización económica).

Las mencionadas instituciones, que conforman el Sistema Financiero Mundial

gradualmente evolucionaron con los años y se convirtieron en algo muy diferente. La orientación keynesiana del FMI, que subrayaba los fallos del mercado y el papel del Estado en la creación de empleo, fue reemplazada por la sacralización del libre mercado en los ochenta como parte del nuevo “Consenso de Washington” (Stiglitz, 2002, 41)

41 Una de las explicaciones económicas, sociales y políticas de este tipo de inserción en la economía mundial es la que se construyó desde la segunda mitad del siglo XX en la región latinoamericana y que se conoce como la teoría de la dependencia, que en este tesis es usada como elemento heurístico y descriptivo de la orden actual imperante y que es vista como uno de los elementos estructurales del orden mundial actual.

La década de los 80 del siglo pasado fue una década de profundas transformaciones en el quehacer económico del Estado, pero también en el diseño conceptual del desarrollo económico; ya que

Se supone que la privatización, la liberalización y la macroestabilidad generan un clima que atrae la inversión, incluyendo la extranjera. Esta inversión produce crecimiento. Las empresas extranjeras aportan conocimientos técnicos y acceso a los mercados exteriores, y abren nuevas posibilidades para el empleo. Dichas empresas cuentan también con acceso a fuentes de financiación, especialmente importantes en los países subdesarrollados con instituciones financieras locales débiles. (Stiglitz, 2002, 96-97)

La aplicación del Consenso de Washington fue la alternativa que el SMI dio a los problemas de la deuda latinoamericana de las décadas de los 70 y 80. A partir de ese momento arribó no sólo el discurso, sino la práctica de la disciplina fiscal, la jerarquización del gasto público, la reforma fiscal, liberalización financiera del comercio y del tipo de cambio (colocando en sistemas de flotación), la privatización, la desregulación, el impulso neoinstitucional de los derechos de propiedad y la implementación de estructuras e instituciones que propiciaran la inversión extranjera directa.

Las diez políticas impuestas por el Consenso de Washington en la región latinoamericana tenían el objetivo de hacer competitiva a la región, la supervisión de los indicadores macroeconómicos servirían para que hubiera un equilibrio en la cuenta corriente de cada uno de los países; que la inflación no fuese una condicionante negativa de los procesos de desarrollo y el consumo, todo ello era para insertar a América Latina en la globalización y estar en condiciones de ser competitivos con el resto del mundo.

El FMI puso no sólo condiciones para la entrega de recursos financieros, sino la supervisión del ejercicio de los mismos; es decir, no sólo se impusieron las cartas de intención como instrumentos de negociación internacional entre cada uno de los países y el SMI, sino que parte de los criterios impuestos era la supervisión de la aplicación; es decir, obligaron a los gobiernos a transparentar la ejecución de los recursos. De esa manera se buscaba combatir el desvío de los recursos públicos del SMI, pero que eran aplicables a todo el sistema en general.

Desde la lógica neoclásica, la liberalización financiera sería una forma de incentivar la solvencia financiera gubernamental y corporativa (Williamson, 19991, 39-40), sin embargo y a pesar de que los países latinoamericanos han realizado todas las modificaciones que les han sido solicitadas por el Consenso de Washington, el modelo de desarrollo basado en el dogma neoliberal no ha dado, todavía, los resultado ofertados.

La realidad latinoamericana tras la implementación de las reformas estructurales en la región muestra que la apuesta por la competitividad en la globalización económica,

no ha sido suficiente para modificar las tendencias regionales de su crecimiento económico y desarrollo social.

La población total de la región en el año 1990 era de 408, 251,000 y para el año 2010 se incrementó a 546, 266,000, se espera que para mediados del presente siglo la población total de América Latina llegue a los 685, 409,000 de habitantes; es decir, se espera que en promedio la población de la región crecerá a un ritmo medio de tres y medio millones de personas por año, a partir del 2010 y hasta el 2050. (Ver tabla 23). Como se muestra en la tabla 24, la estructura de la población de América Latina es básicamente de gente joven (0-34 años); ya que en promedio ahí se encuentra ubicada al menos la mitad de la población de la región. Y de mantenerse la tendencia del crecimiento demográfico entre población joven y adulta tendería a equilibrarse hacia el 2050.

Tabla 23 Población Total (millones)

	1990	2000	2010	2050
Argentina	32 581	36 896	40 738	51 382
Belice	190	251	312	529
Bolivia	6 669	8 317	10 031	14 908
Brasil	149 527	174 167	195 498	217 835
Chile	13 179	15 412	17 133	20 388
Colombia	33 186	39 763	46 299	62 874
Costa Rica	3 076	3 929	4 639	6 383
Ecuador	10 272	12 305	13 773	18 891
El Salvador	5 326	5 942	6 192	8 111
Guatemala	8 908	11 229	14 376	27 991
Guyana	725	733	754	766
Honduras	4 901	6 234	7 621	12 373
México	83 906	98 957	110 675	133 341
Nicaragua	4 137	5 100	5 822	7 967
Panamá	2 411	2 950	3 508	5 092
Paraguay	4 248	5 349	6 460	9 867
Perú	21 765	25 997	29 495	40 305
Suriname	407	467	525	614
Uruguay	3 106	3 318	3 372	3 750
Venezuela	19 731	24 402	29 043	42 042
	408 251	481 718	546 266	685 409

Fuente: CEPAL, 2012

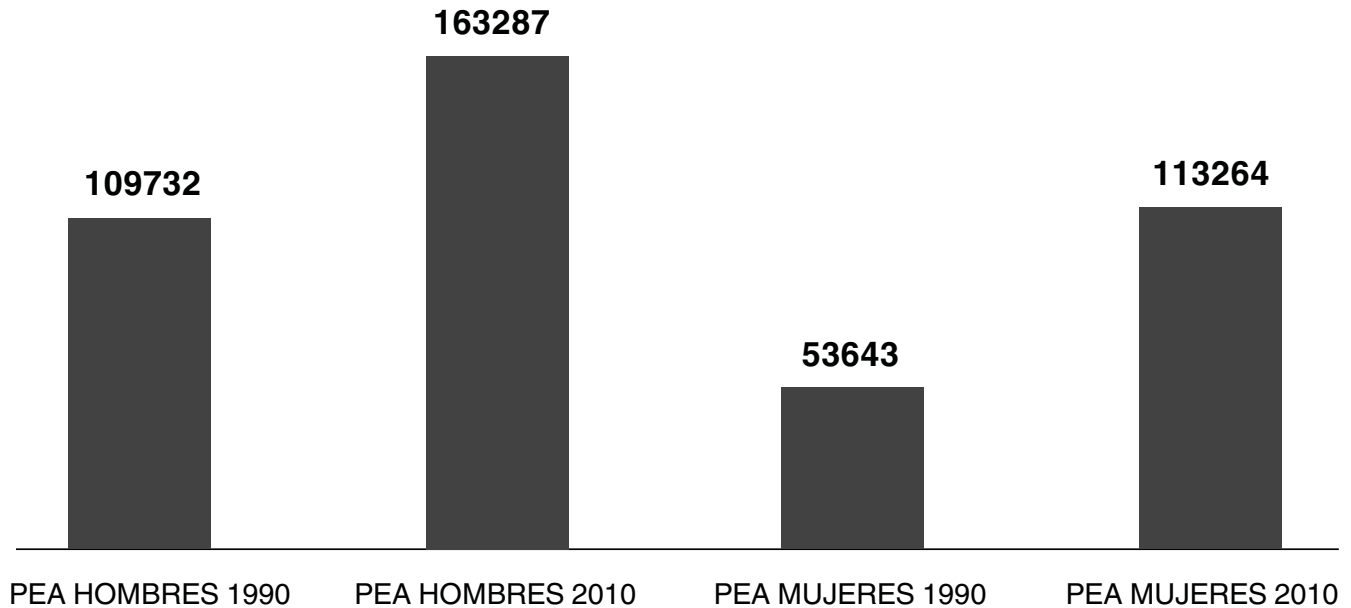
Tabla 24 Estructura Poblacional por Edades 2010

	0 - 14	15 - 34	35 - 49	50 - 64	65 y más
Argentina	25.0	32.7	18.0	13.8	10.5
Belice	35.0	37.0	16.5	7.6	4.0
Bolivia	35.8	34.8	15.6	9.0	4.8
Brasil	25.5	34.5	20.3	12.8	6.9
Chile	22.3	31.8	21.7	15.1	9.2
Colombia	28.8	34.3	19.5	11.9	5.6
Costa Rica	25.3	35.7	20.0	12.5	6.5
Ecuador	30.6	34.0	17.7	11.1	6.7
El Salvador	31.5	34.6	16.4	10.2	7.3
Guatemala	41.5	34.5	12.4	7.2	4.4
Guyana	33.6	33.1	19.2	9.8	4.3
Honduras	36.8	36.9	14.3	7.7	4.3
México	27.9	34.2	19.8	11.5	6.6
Nicaragua	34.5	37.7	15.1	8.2	4.6
Panamá	29.0	32.8	20.0	11.6	6.7
Paraguay	33.5	36.1	15.4	9.8	5.2
Perú	29.9	35.4	18.2	10.5	6.0
Suriname	28.6	32.5	20.9	11.6	6.5
Uruguay	22.5	29.3	19.0	15.3	13.9
Venezuela	29.5	34.8	18.6	11.5	5.6

Fuente: CEPAL, 2012

Todas esas personas jóvenes del 2010, y los que nacerán en el futuro cercano, necesitarán de las condiciones mínimas para poder desarrollarse y crecer y, en su momento, acceder a los mercados laborales. De hecho se trata de un dato singular: ya que en el periodo 1990 al 2010, la presión por áreas laborales debe dar respuesta a demandas que se han incrementado en poco más del 60% entre hombres y mujeres; lo cual es coincidente con la tendencia global, ya que la población económicamente activa pasó de 163,375 en 1990 a 276,551 en 2010 (Ver Gráfica 1). En el contexto de cambio climático todos ellos formarán parte de dicho conflicto estructural y, por el momento se sabe, que impactará de forma adversa y significativa a la región latinoamericana (como se verá más adelante).

Gráfica 1 Población económicamente activa en América Latina 1990-2010

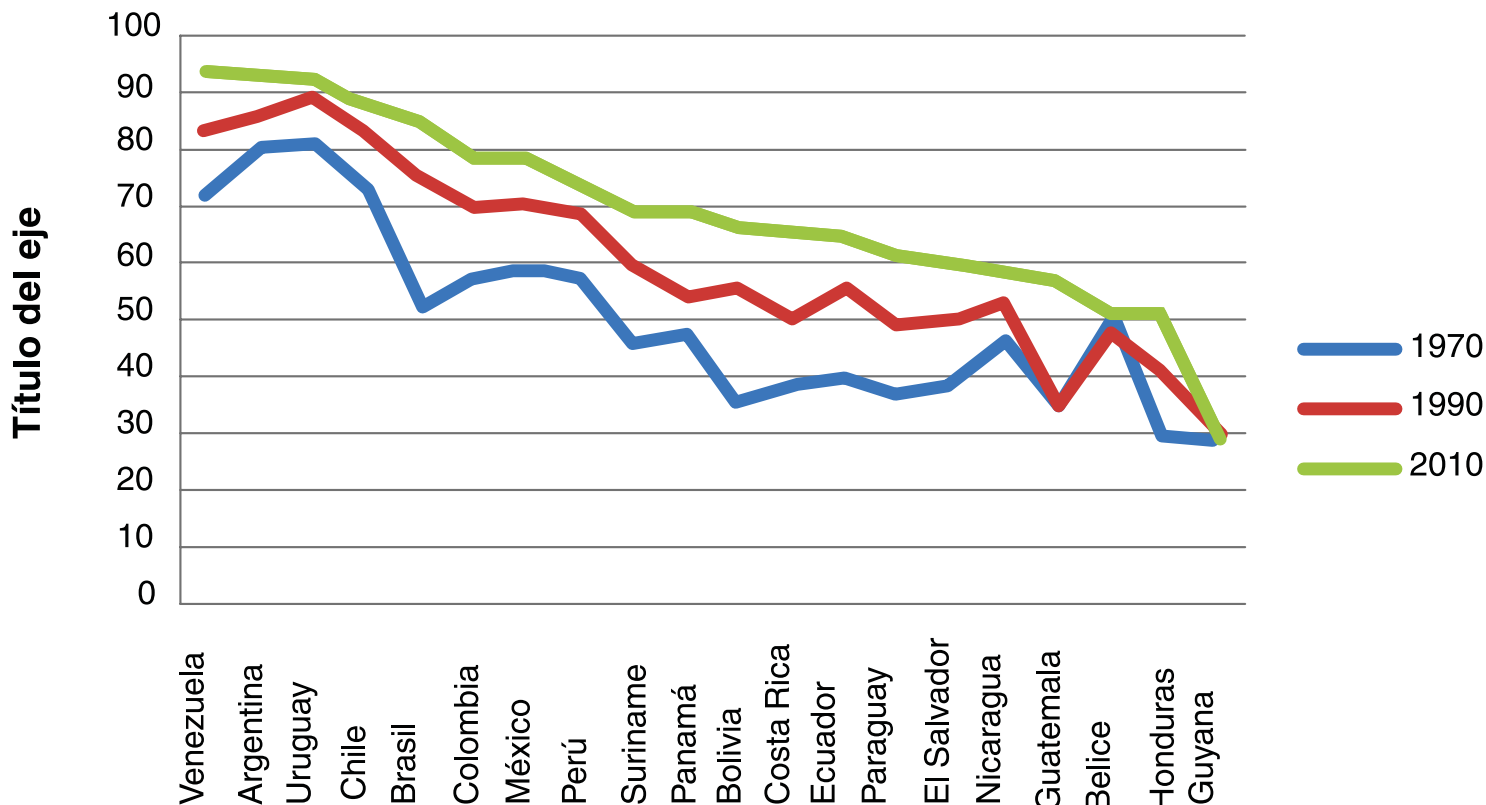
Población económicamente activa 1990-2010

Fuente: CEPAL, 2012

La dinámica de población, de ser mayoritariamente urbana, ha mantenido la tendencia (Ver Gráfica 2) exceptuando el caso de Guayana que ha mantenido la tendencia estable en los rangos bajos de desarrollo; el resto de los países de la región han incrementado dicho escenario, lo cual implica, que en las ciudades latinoamericana es donde se deben comenzar a gestar las políticas públicas para hacer frente a los escenarios de clima, sin que ello signifique el abandono de las zonas rurales en la estrategia de desarrollo, en el contexto de un clima mas caliente. Los países revisados, como puede verse en la Gráfica 2, muestran tendencias que van por encima del 50% en el año 2010, en toda la region.

Relacionado con todo lo anterior se encuentra que, la poblacion económicamente activa se ha incrementado, es decir, al tratarse de una poblacion joven, ésta requiere poder acceder a fuentes de trabajo en el sector secundario o terciario de la actividad económica; sobre todo, porque el campo se está despoblando y las poblaciones se están concentrando en las zonas urbanas.

Gráfica 2 Porcentaje de población urbana 1950-2010



Fuente: CEPAL, 2012

Casos como el de Brasil y México son significativos, porque el incremento de la población económicamente activa es superior al 30% respecto de 1990 y eso, de manera directa o indirecta, implica presiones para los gobiernos de ambos países porque toda esa población joven no puede estar sin estudiar, ni trabajar; las presiones para estados como los antes mencionados, no son sólo para el futuro, sino que estos se originan en el presente; ya que esta población requerirá de atención y desarrollos institucionales que les den las opciones para cumplir con sus expectativas de vida en el corto plazo.

Como señala la tabla 25, el gasto en educación se ha reducido en la región (con los datos que dispone CEPAL) en poco más de la mitad; en tanto que el gasto en educación ha tenido un incremento marginal en un periodo de 20 años. Lo que significa que el Estado latinoamericano, en términos generales, ha dejado de invertir en la población de manera directa y, algunos de estos sectores han sido abiertos a las fuerzas de mercado.

Hemos de puntualizar la anterior afirmación: el Estado no invierte las cantidades suficientes en rubros de carácter social, y, evidentemente con lo que invierte, no es suficiente para garantizar la formación de recursos humanos que se requieren en la región.

Tabla 25 Gasto en educación y salud años 2000, 2005 y 2010

Países	Gasto en educación 2000	Gasto en educación 2005	Gasto en educación 2009	Gasto en salud 2000	Gasto en salud 2005	Gasto en salud 2009
Argentina	4.6	...	...	5.0	4.5	6.2
Belice	5.0	...	6.1		3.0	
Bolivia	5.5	...	...	1.3	1.6	1.9
Brasil	4.0	4.5	...	3.1	3.1	
Chile	3.9	3.4	4.5	2.8	2.8	4.1
Colombia	3.5	4.0	4.7	1.9	2.3	2.2
Costa Rica	4.4	...	6.3	5.4	5.9	6.6
Ecuador	1.3	...	...		8.2	
El Salvador	2.5	2.7	...	3.6	3.7	4.1
Guatemala	...	...	...	5.5	5.1	1.4
Guyana	8.5	8.1	3.4	1.5	7.5	9.9
México	4.9	5.0	...	2.6	2.6	3.1
Nicaragua	3.9	...	...	3.1	3.4	
Panamá	5.0	...	...	2.0	2.0	2.2
Paraguay	5.3	...	...	3.4	2.5	3.4
Perú	...	2.7	2.6	1.2	1.1	1.1
Suriname				1.1	1.7	2.5
Uruguay	2.4	2.7	...	3.4	3.4	5.1
Venezuela	...	...	...	0.7		

Fuente: CEPAL, 2012

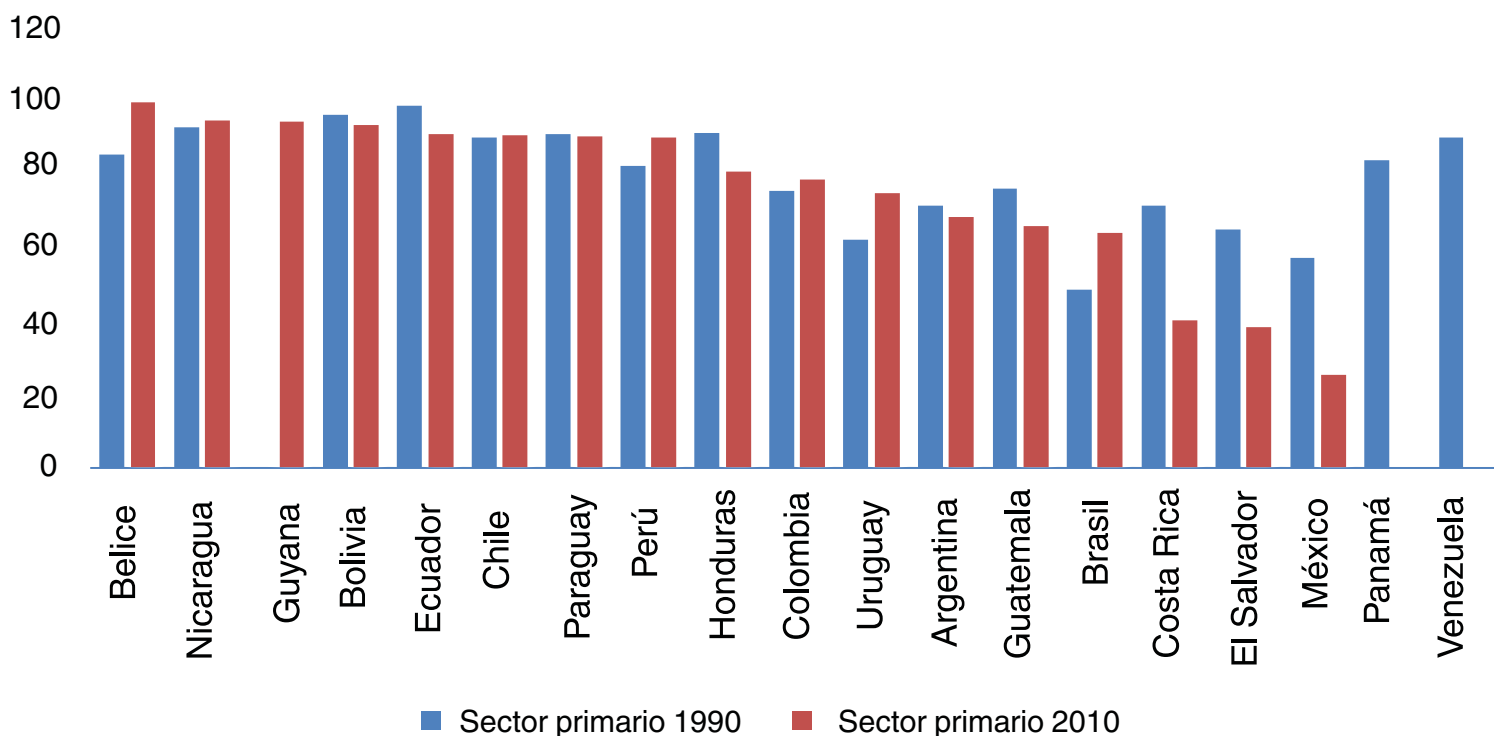
Por lo que respecta a la distribución de las exportaciones de la región para participar en los mercados mundiales, resulta que el proyecto original propuesto en la década de los ochenta hablaba de la diversificación productiva.

Los datos de la CEPAL nos indican que América Latina mantiene la tendencia de que tres cuartas partes de sus exportaciones sean de bienes primarios; es decir, los productos del campo (y la exportación de agua implica) en el año 2010 y las exportaciones primarias significaban en promedio el 74.6% del total, en tanto que en el año 1990 significaban el 78.64% (Gráfica 3). En ese sentido, es importante señalar que solamente México y El Salvador mostraron un incremento de su sector de exportaciones secundarias, lo que supondría una diversificación de su balanza comercial y que han

comenzado a competir en los mercados internacionales con productos manufacturados y no solamente con productos de la balanza agroalimentaria.

Por lo que toca a la inversión extranjera directa, éste es un indicador con datos positivos, sin embargo, destaca el hecho de que Suriname ha sido básicamente excluido de la llegada de recursos vía la IED, en tanto que las economías más importantes e influyentes de la región han sido las que han capitalizado más sus economías con recursos provenientes de este tipo de fuentes, en promedio la IED casi se ha duplicado en 20 años en esta región del mundo. (Ver tabla 26)

Gráfica 3 Porcentajes de Exportación de productos de la balanza agroalimentaria 1990-2010



Fuente: CEPAL, 2012

Tabla 26 Inversión Extranjera Directa 1990- 2010

Países y Regiones	1990	2000	2010
Argentina	1 836.0	9 517.3	5 246.9
Belice	17.2	23.3	96.4
Bolivia	26.1	733.6	650.8
Brasil	324.0	30 497.6	36 918.9
Chile	653.7	873.4	6 351.1
Colombia	484.0	2 111.1	202.8
Costa Rica	160.4	400.1	1 403.6
Ecuador	126.0	- 23.4	164.1
El Salvador	1.9	178.4	78.0
Guatemala	47.7	229.8	663.3
Guyana	0.0	67.1	269.7
Honduras	43.5	375.2	798.8
México	10 990.0	18 109.8	4 334.7
Nicaragua	0.0	266.5	508.0
Panamá	135.5	623.9	2 362.5
Paraguay	76.9	98.4	422.7
Perú	41.0	809.7	7 113.2
Suriname	- 76.8	- 148.0	- 255.7
Uruguay	0.0	274.1	2 346.1
Venezuela	76.0	4 180.0	- 3 794.0

Fuente: CEPAL, 2012

Por lo que respecta a la balanza comercial de la región ésta ha sido inestable y aunque en el año 2010 tuvo un saldo favorable, tal como en el año 1990, las cantidades en las que estas son positivas no son significativamente importantes con respecto al flujo del intercambio y al hecho de que buena parte de la balanza comercial se sigue moviendo con productos del sector primario. (Ver tabla 27)

Tabla 27 Balanza de la cuenta corriente 1980 - 2010

	1980	1990	2000	2010
Exportaciones de bienes	102 002.5	147 434.0	370 983.0	889 307.2
Importaciones de bienes	- 102 853.9	- 118 813.6	- 374 643.9	- 843 502.3
	-851.4	28,620.4	-3660.9	45804.9

Fuente: CEPAL, 2012

Como se muestra en la tabla 28 los volúmenes de deuda pública en la región siguen siendo elevados, sin embargo, la participación de la deuda como parte del PIB se ha ido reduciendo con el paso de los 20 años que se anuncian en la misma. Lo cual significa que los países de la región no han dejado de desarrollarse a partir de la adquisición de deuda pública.

Tabla 28 Deuda externa por décadas y como porcentaje del PIB de cada país 1990-2010

País	Deuda externa total 1990	Deuda externa 1990 como % del PIB	Deuda externa total 2000	Deuda externa 2000 como % del PIB	Deuda externa total 2010	Deuda externa 2010 como % del PIB
Argentina	62 233.0	47.9	155 014.5	54.5	128 618.1	34.7
Belice	...	...	430.8		1 009.2	72.4
Bolivia	3 778.9	77.6	6 740.4		5 835.9	29.7
Brasil	123 438.5	28.9	216 921.0	33.6	256 803.7	12.3
Chile	18 576.0	55.2	37 177.0	49.2	86 737.8	42.6
Colombia	17 992.9	31.5	36 129.9	51.8	64 837.4	22.5
Costa Rica	3 923.6	54.1	5 306.9	80.3	8 558.2	23.9
Ecuador	...	...	13 216.3	81.2	13 838.1	24.8
El Salvador	...	...	2 831.3	21.6	10 033.1	47.3
Guatemala	2 487.2	36.5	2 643.7	15.4	5 562.0	13.5
Guyana	1 820.0	326.6	1 193.2	105.0	1 042.9	46.9
Honduras	3 577.8	98.4	4 710.8	65.5	3 772.6	24.5
México	...	...	148 651.9	23.3	189 174.5	18.3
Nicaragua	10 715.4	380.3	6 659.9	169.1	3 876.4	59.2
Panamá	5 610.8	92.3	5 604.1	48.2	10 438.5	41.9
Paraguay	1 695.0	34.5	2 869.5	40.4	3 726.0	20.8
Perú	22 856.5	78.1	27 980.8	52.5	40 235.7	25.6
Suriname	...	...	290.8	37.5	333.9	14.0
Uruguay	3 928.7	40.4	8 894.9	42.4	13 646.2	33.9
Venezuela	35 528.0	75.5	36 437.0	31.1	72 959.0	18.6

Fuente: CEPAL, 2012

De acuerdo a los datos de la CEPAL regionalmente la evolución del PIB ha sido positiva; ya que éste ha incrementado década tras década. De acuerdo con los datos de la CEPAL, en la década de los 90 cuando recién se inició la implementación de las reformas estructurales en el continente el PIB de la región era de 2.1% para el cierre del milenio la economía de la zona crecía al 2.99%. (Tabla 29)

Tabla 29 Variación del PIB por país 1990-2010

Países	1990	2000	2010	Países	1990	2000	2010
Argentina	- 1.8	- 0.8	9.2	Guyana	- 3.0	- 0.7	4.4
Belice	11.4	12.3	2.9	Honduras	0.1	5.7	2.8
Bolivia	4.6	2.5	4.1	México	5.1	6.6	5.6
Brasil	- 4.4	4.3	7.5	Nicaragua	- 0.1	4.1	4.5
Chile	3.7	4.5	5.2	Panamá	8.1	2.7	7.6
Colombia	4.3	2.9	4.3	Paraguay	3.1	- 3.3	15.0
Costa Rica	3.6	1.8	4.2	Perú	- 5.4	3.0	8.8
Ecuador	2.7	4.2	3.6	Suriname	- 4.6	1.9	7.3
El Salvador	4.8	2.2	1.4	Uruguay	0.3	- 1.4	8.5
Guatemala	3.1	3.6	2.8	Venezuela	6.5	3.7	- 1.5

Fuente: CEPAL, 2012

En el año 2010 el PIB de la región tuvo un promedio de 5.41%, en otras palabras su inserción en el esquema de competencia no ha sido un potencializador del crecimiento económico. Por ello, la importancia del desarrollo del subdesarrollo que presenta esta región se magnifica cuando se le colocan indicadores propios de la variabilidad climática y que en efecto, la vulnerabilidad de los países de la región es elevada no sólo por encontrarse en una zona que está expuesta a los impactos de carácter climático, sino por su escasa evolución económica.

Como se observa en la Tabla 30 uno de los sectores a los que se les debe prestar atención, ahora, y en el futuro, es a la población que vive en los sectores costeros de la región; ya que exceptuando Bolivia y Paraguay (que no cuentan con costas en sus delimitaciones nacionales) en todos los otros países la población que se encuentra expuesta a la probable elevación del nivel del mar. La población que vive en zonas costeras se puede cuantificar en millones de personas, todas las cuales se encuentran en riesgo de ser impactadas por fenómenos de carácter climático (natural y antropogénico) y para lo cual los estándares de crecimiento de las economías locales no podrían ser la fuente de recursos para dar las respuestas que habrán de demandar a los gobiernos. Aunque en el año 2010 la producción eléctrica en la región fue de aproximadamente un 50% producida por fuentes de carácter hidroeléctrico, los escenarios de clima sugieren que la precipitación pluvial habrá de verse afectada por el cambio climático, en ese sentido, la generación de energía eléctrica es uno de los sectores vulnerables.

Tabla 30 Vulnerabilidad social y ambiental

	Población que vive en zonas costeras (10 Km) 2010	Tierras agrícolas que dependen de temporal (%)	Dependencia hídrica (%)	Producción eléctrica por fuentes hidroeléctricas (%)
Argentina	6,906,740	96	66,1	25
Belice	133,325	96	13,8	
Bolivia		95	51,2	37
Brasil	23,971,200	94	34,1	80
Chile	2,950,960	48	4,1	41
Colombia	2,771,330	82	0,9	83
Costa Rica	440,318	74		78
Ecuador	1,317,520	72	0	61
El salvador	599,796	94	29,6	34
Guatemala	380,517	91	1,9	43
Guyana	175,807	23	0	
Honduras	618,955	90	0	35
México	6,322,190	65	10,5	11
Nicaragua	358,549	92	3,5	16
Panamá	1,596,050	90	0,4	62
Paraguay		99	72	100
Perú	7,602,110	57	15,5	59
Suriname	285,769	16	27,9	
Uruguay	1,444,980	72	57,6	51
Venezuela	6,389,720	72	41,4	73

Fuente: elaboración propia con información de WRI, 2010 y CEPAL 2012

Sin embargo no es sólo la generación de electricidad la que se encuentra expuesta a riesgos, sino todo lo que depende de ella, como es, en sí mismo, la productividad y competitividad de la región, el que los hogares latinoamericanos no puedan acceder a fuentes de energía para las labores domésticas y un sin fin muy largo de escenarios negativos que se derivarían del uso de la energía obtenida por un medio que es vulnerable y dependiente a las variaciones del clima.

Por otro lado, es que la cantidad de tierras que son destinadas a la agricultura usan principalmente el sistema de riego de temporal. Si la productividad de la región se centra en la producción de carácter primario y ésta está ligada a cuanto llueve de manera natural en la región, y se tienen muy claros los escenarios de clima de que la variabilidad en las precipitaciones va a modificarse, entonces la región debería comenzar a invertir

para no dejar de producir los productos a los que esta anclado mayormente su balanza comercial.

Como se muestra en la Tabla 31 y con datos del PNUD del año 2008, en la región latinoamericana la población, en promedios que rebasan el 60%, considera que el cambio climático es de carácter antropogénico y que éste es un problema grave.

Tabla 31 Calentamiento global es causado por el hombre (%)

	Calentamiento global es causado por el hombre (% SI)	Amenaza del calentamiento global (% grave)	Satisfacción con el gobierno por reducir emisiones (% satisfechos)	Satisfacción con la calidad del aire (% satisfechos)
Argentina	80.4	97.4	7	75
Belice	59	85.7		70.7
Bolivia	72.5	95.6	20.1	72.8
Brasil	81.3	94.9	29.6	68.2
Chile	68.5	93.1	26.8	69.5
Colombia	73.1	96.1	30.6	73.7
Costa Rica	80.5	92.2	33.2	86.3
Ecuador	58.6	97.7	33	60.7
El Salvador	72	92.8	23.3	74
Guatemala	74.9	94.6	14.7	82.4
Guyana	36.2	83.3		78.7
Honduras	54.1	88.9	12.2	74.4
México	70.9	94.5	22.7	78
Nicaragua	70.6	94.8	21.5	82.4
Panamá	66.6	97	16.5	85.2
Paraguay	72.4	95.2	13.5	87.7
Perú	66.5	96	15.5	64.7
Suriname				
Uruguay	72.9	85.6	32.7	85.6
Venezuela	61.4	97.9	27.2	77.1

Fuente: Elaboración propia con información de PNUD, 2008

De hecho buena parte de esta percepción que tiene la población latinoamericana sobre la importancia del cambio climático en sus países, se encuentra justificada en indicadores propios de la variabilidad climática natural que ya han impactado la región. Y de los que se puede decir (de acuerdo a la Tabla 32) que los eventos asociados a lo climático se han incrementado, que el número de personas afectadas se ha exponenciado, pero que las pérdidas humanas se han reducido.

La ocurrencia anual de este tipo de eventos, merma la capacidad de crecimiento económico y el desarrollo social de la región, porque los gobiernos deben destinar recursos a la reconstrucción de las zonas y la atención de las personas afectadas. Si la atención de las zonas y personas vulnerables no ha concluido y se presenta un nuevo evento, entonces lo que se está haciendo es un ataque inadecuado de este tipo de problemas, porque se suman pérdidas no sólo económicas, sino de expectativas de futuro. Ahora, este problema, se está viendo aún sin cambio climático, y por lo mismo significa un problema para el desarrollo de Latinoamérica.

Tabla 32 Desastres propios de la variabilidad climática natural en América Latina (se ha excluido a Centro América)

Desastre natural	1990	1995	2000	2005	2009	2010
Tormentas						
Número de eventos	1	9	9	11	3	33
Personas afectadas	0	95 969	96 010	3 639 406	224 985	4 056 370
Pérdidas humanas	38	232	49	1 758	293	2 370
Inundaciones						
Número de eventos	16	14	28	17	23	98
Personas afectadas	217 836	434 335	436 489	717 141	2 432 875	4 238 676
Pérdidas humanas	170	261	469	434	394	1 728
Desplazamientos de masa húmeda						
Número de eventos	1	4	5	2	8	20
Personas afectadas	0	2 000	143 585	2 540	22 085	170 210
Pérdidas humanas	33	165	122	70	194	584
Temperaturas extremas						
Número de eventos	2	3	7	0	1	13
Personas afectadas	0	35 000	25 977	0	24 262	85 239
Pérdidas humanas	380	51	109	0	274	814
Sequías						
Número de eventos	1	1	2	2	4	10
Personas afectadas	2 483 160	0	21 125	52 990	3 057 500	5 614 775
Pérdidas humanas	0	0	0	0	0	0

Fuente: CEPAL, 2012

El sistema económico de América Latina, desde la década de los años 80 fue modificado estructuralmente para poder ser sujeto de créditos internacionales. La lógica del discurso fue el de la modernización para con ello poder integrarse a los mercados

mundiales. Los resultados muestran que el discurso neoliberal no sólo no ha dado los frutos ofertados, sino que incluso, una revisión somera de lo que ha sucedido en la región, indica un estancamiento de casi todos los países porque la balanza comercial sigue siendo deficitaria y el PIB no ha crecido y no se ha modificado su estructura productiva.

En lo que la propuesta neoliberal si ha cumplido; es en el ámbito de la revisión del gasto social porque indicadores como la inversión del estado en educación (año 2010) se han reducido en cerca del 50% respecto de 1990. Y el gasto en salud no se ha incrementado en el mismo período. Estos indicadores señalan un retroceso social porque en dos décadas la población ha crecido en toda la región en más de 120 millones.

En ese sentido, el modelo de crecimiento económico no se ha traducido en un incremento del desarrollo social de la población de la región. La región en términos generales tiene rezagos en crecimiento económico y desarrollo social y debe, por lo mismo, ponderar como ejerce sus recursos económicos. Por su grado de desarrollo es que la región se vuelve vulnerable a eventos de carácter climático (tanto de variabilidad climática natural, como el riesgo del cambio climático), ya que los países de la región no han invertido en la formación de capital humano, pero su grado de crecimiento y su exposición a eventos de carácter climático condicionan su desarrollo social.

Es decir, viéndolo como un fenómeno de competitividad global (característica central del orden mundial hegemónico) el riesgo de la región latinoamericana no ha sido una ventaja competitiva (en éste caso un riesgo estructural), porque no ha podido ser capitalizado por los países latinoamericanos y así hacerse de recursos financieros internacionales que les ayuden a hacer frente al problema, además de transitar a economías menos carbonizadas y con cuidado de los recursos naturales.

Después de revisar las características, el funcionamiento, los mecanismos de control que le han sido impuestos vía el orden estructural global al sistema financiero y su capacidad para obtener recursos internacionales para insertarlos en la competitividad mundial⁴² y ponderar sus resultados, se encuentra que aún tiene algunas áreas de perfeccionamiento.⁴³

Al contrario, la región latinoamericana ha sido la primera que modificó sus mecanismos de acción en todo el mundo, su inserción en los mercados mundiales se dio desde la década de los 90; se han creado las instituciones solicitadas, se ha cumplido incluso con el dictado neoinstitucional de garantizar los contratos, se han generado los

42 Por lo que respecta al impacto económico y de desarrollo del neoliberalismo latinoamericano hemos consultado, entre otros, los siguientes: Aristizábal y Calabuig (Coord.), 2010; CEPAL, 2010; Schweinheim, 2011; Legear, 2011; Parlamento Europeo, 2011

43 Algunos de los documentos que analizan el desempeño del sistema financiero latinoamericano son: CAF; 2010, 25-29; Girón, 2007; Terceño y Guercio, 2011; De la Torre y Schmukler, 2011; Stallings, 2006, Correa, 2007; Gambina, 2002; Legear, 2011; Manuelito y Jiménez, 2010; Nudelsman, 2013; SELA, 2010

mecanismos que permitieron implementar conjuntamente las 10 condiciones que fueron englobadas en el consenso de Washington.

Entonces, si la región ha cumplido a cabalidad con todo lo que el sistema le impuso para poder ser parte del orden mundial de competencia, y de hecho fue el primero en hacerlo, sólo resta preguntarse lo obvio: qué elemento que no aparece en las estadísticas realizadas por la CEPAL o no está en los informes del Fondo Monetario Internacional, el BM, el BID o el PNUD, es el que ha impedido que la región latinoamericana crezca.

Evidentemente esta cuestión surge como una evaluación del sistema porque América Latina está atrapada entre la modernización neoconservadora del siglo XX, que no termina de consolidarse y las prácticas del colonialismo (que derivaron en procesos de dependencia económica). Y la única causa estructural que puede explicar lo que ha sucedido en la región es que, entre las variables reportadas, hay un valor no económico que ha incidido en la evolución y desarrollo regional: la confianza/desconfianza en ejercicio de los recursos internacionales a lo que podrían acceder los países de la zona.

La desconfianza se resuelve con un elemento de carácter estructural denominado transparencia (accountability; es decir, lo que hay de fondo es el fenómeno de la corrupción que sigue teniendo altos niveles porcentuales de presencia en la región. Como se puede ver en la Tabla 33, el subcontinente latinoamericano se encuentra entre la zona media de corrupción en el mundo.

Tabla 33. Índice de corrupción en América Latina año 2013

País	Ranking	Score	País	Ranking	Score
Barbados	15/177	75	Panamá	102/177	35
Uruguay	19/177	73	Argentina	106/177	34
Bahamas	22/177	71	Bolivia	106/177	34
Chile	22/177	71	México	106/177	34
Santa Lucía	22/177	71	Dominicana República	123/177	29
San Vicente y las Granadinas	33/177	62	Guatemala	123/177	29
Dominica	41/177	58	Nicaragua	127/177	28
Costa Rica	49/177	53	Guyana	136/177	27
Cuba	63/177	46	Honduras	140/177	26
Brasil	72/177	42	Paraguay	150/177	24
El Salvador	83/177	38	Venezuela	160/177	20
Jamaica	83/177	38	Haiti	163/177	19
Perú	83/177	38	Antigua y Barbuda	Sin datos	
Trinidad y Tobago	83/177	38	Belice	Sin dato	

Colombia	94/177	36	Grenada	Sin datos	
Suriname	94/177	36	Saint Kitts y Nevis	Sin datos	
Ecuador	102/177	35			

Fuente: Transparency International, 2014

Dado que el sistema económico latinoamericano ha hecho todos los ajustes solicitados por el SMI, las explicaciones plausibles de su retraso económico oscilan entre la dinámica estructural que le ha ratificado su tarea de proveedor de alimentos en el contexto de un cambio de clima, porque además ese ha sido históricamente su papel (y su papel en la estructura mundial casi opera como una creencia –que “no necesitan ser coherentes, para ser creíbles” [Bauman, 2006, 9]-); y, por el otro, en la ineficiente forma de comunicar el ejercicio de los recursos financieros internacionales que están etiquetados, en este caso, para cambio climático.

Lo que corrobora que el tema de la transparencia sea un elemento central del financiamiento porque los países en desarrollo, entre ellos los de la región latinoamericana, deben ser sometidos a nuevos procesos de auditoría y transparencia financiera. Un hecho importante se encuentra en: durante el primer trimestre de 2014, la organización Transparencia Internacional dio a conocer 4 nuevas publicaciones que dan cuenta de cómo se han ejercido los recursos financieros destinados para cambio climático.

La serie denominada *Protegiendo el financiamiento climático. Reportes anticorrupción*, da cuenta de cómo se han distribuido y ejercido los fondos de la CMNUCC y que son distribuidos por el The GEF, en el caso del Fondo para Adaptación (Elges y Martin, 2014); se revisa también el caso de los recursos que han sido distribuidos por el Fondo de Inversión Climática del Banco Mundial (Martin, 2014); en el caso de los fondos que han sido históricamente ejercidos solamente por el The GEF por mandato de la CMNUCC, y disposición generada desde la COP1, que son tanto el Fondo para los países menos desarrollados, como el Fondo especial para el Cambio Climático (Martin, Elges & Norwsworthy, 2014). Finalmente, hay una evaluación sobre cómo se han ejercido los recursos de un programa vinculado únicamente a las Naciones Unidas y que es el caso de los recursos económicos que se mueven para la protección y conservación de los bosques en el mundo. (Martin, 2014a)

En dichas publicaciones, la organización no sólo da a conocer los elementos de carácter metodológico que habrán de implementarse en el futuro, sino que, de hecho, da a conocer el primer balance de acción de los países en desarrollo en la ejecución de los recursos financieros para cambio climático. Dado el espectro de intervención de Transparencia Internacional, se puede decir que los fondos financieros multilaterales para cambio climático más significativos, han sido todos auditados.

Con lo cual Transparencia Internacional ha terminado de apuntalar la fase del *accountability* que requiere la estructura de competencia y que de alguna manera

está asociada a la asimetría de la información, que sirve, como base para la toma de decisiones y, en este caso, serviría para la auditoria y el otorgamiento de los créditos climáticos internacionales.

3.2. EL CAMBIO CLIMÁTICO COMO VARIABLE DEPENDIENTE DEL ORDEN MUNDIAL ACTUAL.

Antes de hablar de los escenarios de clima y de los impactos adversos probables del cambio climático en la región, es pertinente reflexionar sobre un hecho significativo: para documentar lo antes referido en la región no es ni siquiera necesario hacer una exploración amplia sobre el tema porque independientemente de si el documento es de carácter nacional, multinacional, regional o un artículo académico arbitrado, casi todos los documentos parten de enumerar lo que en su momento ha sido publicado por el IPCC.

En el contexto latinoamericano donde fue una de las primeras zonas en las que se impuso el Consenso de Washington -y parafraseando a Ignacio Ramonet- es pertinente, oportuno y necesario cuestionarse si el mundo acude, o no, a un nuevo ejemplo de pensamiento único o si el neoconservadurismo ha incidido en la región, más allá de lo económico, y ha hecho del cambio climático una manifestación más de su *habitus*. Vale precisar que la respuesta, sin ser ambigua, no tiene delimitaciones muy profundas, y por lo mismo puede ubicarse en ambas rutas, pero la diferencia sustantiva estriba en el hecho de que el pensamiento único es visto como una imposición del sistema que busca imponerse vía procesos de carácter hegemónicos; por su parte si lo consideramos como *habitus*, entonces lo que hay de fondo es el reconocimiento de que la etapa de la imposición ha sido superada para convertirse ya en una estructura estructurante que reverbera, en todas sus acciones, la estructura misma.

El orden en el que hace su aparición la preocupación por el calentamiento global y el cambio climático es la que puede denominarse como modernidad líquida, que no es otra cosa que un mundo en el cual se considera al dinero como fuente de valor y creación del orden social, llegando éste a dominar la totalidad de la vida humana porque en el pasado se dejó el

campo libre a la invasión y al dominio de (como dijo Max Weber) la racional instrumental, o (como lo articuló Marx) del determinante de la economía: las “bases de la vida social infundieron a todos los otros ámbitos de la vida el status de “superestructura”- es decir, un artefacto de esas “bases” cuya única función era contribuir a su funcionamiento aceitado y constante [eso provocó] una progresiva emancipación de la economía de sus tradicionales ataduras políticas, éticas y culturales. Sedimentó un nuevo orden, definido primariamente en términos económicos. Ese nuevo orden debía ser más sólido que los órdenes que reemplazaba, porque -a diferencia de ellos- era inmune a los embates de cualquier acción que no fuera económica. (Bauman, 2004, 10)

En consideración a lo anterior Ramonet en la década de los noventa del siglo XX, con una lectura crítica de la realidad global que acontecía, pseudoconcretó lo que estaba sucediendo en el mundo como el advenimiento de un pensamiento único y lo definió como una

pretensión universal de los intereses de un conjunto de fuerzas económicas, en particular las del capital internacional. [...] Sus fuentes principales son las grandes instituciones económicas y monetarias que, mediante su financiación, vinculan al servicio de sus ideas, a través de todo el planeta, numerosos centros de investigación, universidades, fundaciones... las cuales perfilan y expanden la buena nueva en su ámbito (Ramonet, 1999, 4)

Ahora bien, en el contexto de cambio climático ¿es factible hablar de una especie de pensamiento único? O lo que hay ¿es una dominación discursiva⁴⁴ científico-técnica impuesta desde los países del norte? Antes de dar respuesta enunciaremos algunos de los elementos que están presentes en la región de América Latina (como caso paradigmático), pero que pudieran comprobarse en cualquier otra región del mundo.

En los contextos de carácter regional los escenarios climáticos, los impactos y vulnerabilidad se derivan de los estudios coordinados por el IPCC, en lo que respecta a los escenarios nacionales de clima estos también se originan a partir de los metodologías generados por el IPCC.

Por lo menos uno de los mecanismos de respuesta nacional y regional para que las sociedades puedan adaptarse han sido escritos desde hace casi una década a través del denominado Marco de Políticas de Adaptación (MPA). En el MPA, contando con la colaboración de algunos científicos de los países en desarrollo, se plantean diez maneras diferentes para elaborar planes de adaptación social al cambio climático. En dicho MPA aunque se habla de hacer consultas a las comunidades locales para la implementación de las acciones, el esquema de planeación no aterriza de lleno en el ámbito de las colonias o los barrios, sino que en todo momento este se encuentra en una esfera de toma de decisiones más grande (Lim, 2005).

Los planes de adaptación, sin embargo, no se hacen en el aire, sino que requieren de la elaboración de metodologías, que no dejan un espacio para la innovación y ejercicio desde lo local, incluso se puede llegar a solicitar que un proyecto gestado para un lugar determinado tenga el potencial de ser replicado indistintamente en diversas latitudes de la misma región. En ese entendido, si los planes de acción se implementan desde el esquema del PNUD, del GEF o se busca el financiamiento a través de los esquemas del

44 El discurso “está constituido por el conjunto de todos los enunciados efectivos (hayan sido hablados o escritos), en su dispersión de acontecimientos y en la instancia que le es propia a cada uno” (Foucault, 1970, 43)

Fondo de Adaptación que está atado el PK, en cualquiera de los casos es necesario que un comité técnico evalúe los alcances y las metodologías de los proyectos de adaptación.

En el caso de los proyectos de reducción de emisiones para evitar la degradación de los bosques y selvas, más el de la conservación de los bosques (REDD y REDD+ respectivamente) creado por las Naciones Unidas para ser aplicado en los países en desarrollo, se pondera no sólo la viabilidad ambiental (secuestro de carbono) sino, además que se cumplan con una serie de criterios no nacionales en el ámbito de la metodología más la adquisición de compromisos de carácter financiero debidamente colocados en esquemas de corridas financieras que avalen la factibilidad del proyecto en diversas escalas temporales.

Es importante mencionar que en el ámbito de los reportes del IPCC la presencia de los académicos latinoamericanos y del mundo en desarrollo ha sido constante desde el Primer Reporte hasta el Cuarto. Aunque evidentemente la cantidad de científicos provenientes de la región latinoamericana no es comparable con la de los científicos del primer mundo que, indiscutiblemente, son los que comandan, desde dimensiones cuantitativas, como cualitativas, el análisis del problema en el ámbito global. Y para ello sólo basta revisar detalladamente los anexos de cada uno de los reportes para hacer una cuantificación.

Los contenidos de los reportes de evaluación del IPCC, se forman a través de la revisión de los materiales publicados en la materia y se divide en 3 grandes volúmenes (bases científicas; impactos, vulnerabilidad y adaptación; y, emisiones y mitigación), estos volúmenes se dividen a su vez en capítulos (temas) y algunos otros tienen enfoques de carácter regional.

La singularidad del contenido es que éste se consolida a partir de la revisión de literatura arbitrada, dándosele un menor peso a literatura gris (o no arbitrada) y a partir de la cual los autores líderes más un grupo variable de autores contribuyentes determinan fijar una postura sobre el tema. Esta forma muy especial de hacer el reporte de evaluación del IPCC “supone que todo aquello que no haya sido filtrado por los canales académicos mundiales institucionalizados está casi condenado a no formar parte de los reportes”. (Rueda, 2014) lo cual implica que lo que no está publicado en el idioma inglés, en el tema de cambio climático, tiene el potencial de ser excluido de la comunidad de discurso.⁴⁵

La literatura arbitrada es, aquella que se publica en revistas de carácter internacional y “se somete a la revisión de árbitros académicos de cualquier parte del mundo y se redacta solamente en inglés, aunque por el hecho de que se publique en inglés, no

45 “Hay sistematizaciones conceptuales, encadenamientos enunciativos, grupos y organizaciones de objetos que hubieran sido posibles, pero que han sido excluidos por una constelación discursiva de un nivel más elevado y de una extensión mayor” (Foucault, 1970, 110)

significa necesariamente que esté bien, pero puede ser considerada para formar parte de los reportes”. (Martínez, 2011; Gay, 2014)

Siendo la literatura arbitrada la base de los reportes de evaluación del IPCC, entonces el origen de la literatura sobre la región latinoamericana se debe rastrear inicialmente en el idioma anglosajón que domina el discurso del cambio climático, en su defecto se puede hacer uso de los diagnósticos regionales que ya han realizado las traducciones correspondientes o, en el último de los casos, acudiendo a los mismos autores, pero en los idiomas locales de la región latinoamericana y que en consecuencia no han sido sometidos a la revisión académica internacional. Lo cual genera un círculo vicioso en la creación y validación del conocimiento, porque todo aquel que no esté escrito en inglés o que no cumpla con los criterios editoriales de las revistas internacionales especializadas, no puede formar parte del discurso científico global del cambio climático.

El cambio climático puede ser considerado como un elemento propio de la ideología dominante –pensamiento único- si se hace una lectura crítica de los acontecimientos históricos y recientes y estos, a su vez, son interpretado como parte del proceso de dominación hegemónica⁴⁶ que ha impuesto la realidad instrumental del dinero y en el que la ciencia ha estado al servicio del poder, sin que necesariamente haya sido ese su objetivo, para de esa manera justificar la toma de decisiones que buscan en principio evidenciar que los procesos energético-productivos de la economía deben modificarse para convertirse en procesos menos emisores de GEI.

Empero, los prolegómenos de las emisiones de GEI, que se hicieron más intensas con el *American New Deal* y la economía de guerra de los Estados Unidos de Norteamérica, en el siglo XX, tienen una historicidad más longeva, como reconoce el mismo IPCC. Por ello, desde el origen de las emisiones (asociadas a la industrialización), que es considerada por los economistas como la más grande falla de mercado, aunque asociada a la productividad, debe considerarse como una variable independiente tanto de la actividad económica como de las manifestaciones de carácter político, y ausente de pretensiones globales para establecer o ser parte del orden mundial.

Incluso temas como el capitalismo y su relación con el cambio climático,⁴⁷ la ética,⁴⁸

46 Entendemos a la hegemonía como una manifestación de control y poder emanada del autogobierno (por parte de individuos radicados en una comunidad política) y que es ejercida en oposición a una o varias fuerzas externas como el Estado o estrato dominante. Ver Gramsci, 1975, 71-74, 116-117 y 161-164

47 Beg et al., 2002; Chakrabarty 2009; Storm, 2009; Li, 2009; Lovins, 2010; Simms y Chowla, 2010; Klein, 2011

48 Gardiner, 2006; International Council on Human Rights, 2008; Grasso, 2010; McCright y Dunlap, 2011; Brand y Brunnengräber, 2012

la equidad,⁴⁹ la inseguridad,⁵⁰ la justicia⁵¹ y la corrupción⁵² en el contexto del cambio climático son tópicos emergentes, que no ayudan a dilucidar a éste como parte de un proceso contrahegemónico; y en su defensa, la ubicación de éste como un elemento netamente usado como argumento del orden mundial actual y su ideología dominante.

La realidad de la monopolización del mundo social global por el dinero, y la discusión sobre los temas de carácter financiero en el contexto de cambio climático, tampoco son el elemento que permita ubicar a éste dentro del concepto planteado por Ramonet; ya que, lo que se ha discutido en el marco de la BAP es que los recursos financieros, a los que los países en desarrollo tienen derecho, estén garantizados. Evidentemente, las asimetrías económicas están fuera de toda duda y están insertas en el régimen climático internacional.

Entonces, si no es un caso más del pensamiento único ¿ante qué estamos? Si consideramos que la realidad neoliberal, en su dimensión económica, se ha convertido en un orden mundial porque ha trastocado esferas que trascienden lo económico, entonces debemos decir que el cambio climático no debe analizarse fuera de dicho contexto. Ello significa, que los mecanismos de respuesta internacional y regional del cambio climático están enclavados en el mismo tipo de discurso neoliberal, y no en otro, porque es en este escenario social donde su análisis y comprobación científica se ha logrado. En otras palabras, el cambio climático, que no es sinónimo de calentamiento global, es una variable dependiente, es un nuevo *objeto*⁵³ del orden mundial actual y del futuro.

Este *habitus*, u orden social, no podría “mantenerse sin que se apoye en una cultura que lo legitime y lo apoye. Ella contiene las ideas, las nociones y paradigmas que lo hacen comprensible y razonable para los seres humanos que habrán de aceptarlo” (Cardiel, 1994, 61) porque las sociedades “no sólo se integran socialmente, es decir, por medio de valores, normas y procesos de entendimiento, sino también sistemáticamente, es decir, a través de mercados y de poder empleado administrativamente”. (Habermas, 2001, 102)

49 Ringius, Torvanger y Uunderdal, 2001; Harris, 2003; Meyer y Roser, 2006; Soltau, 2008; Johansson-Stenman y Konow, 2009; Kriss, 2011; Wallis, 2012

50 Barnett, and Adger, 2007

51 Page, 1999; Adger, 2001; Kasperson and Kasperson, 2001; Caney, 2005; Carlson, 2007; Posner y Sunstein, 2007; Roberts y Parks, 2007; Burkett, 2008; Adams y Luchsinger, 2009; Park, 2009; Lindley et al., 2011; Miranda et al., 2011; Beckman, 2012; Keller, 2012; Shahar, 2009

52 Transparency International, 2011

53 “El objeto no espera en lo limbo el orden que va a liberarlo y a permitirle encarnarse en una visible y gárrula objetividad; no se preexiste a sí mismo, retenido por cualquier obstáculo en los primeros bordes de la luz. Existe en las condiciones positivas de un haz complejo de relaciones” (Foucault, 1970, 73)

En este escenario la ciencia climática y la comunidad científica del clima, aunque de una manera no auto reflexiva, forman parte de la cultura y del orden mundial de nuestros tiempos; y dada la magnitud de los impactos probables adversos, aunque cambie el orden político y económico, el cambio climático formaría parte de probables nuevas dimensiones de la cultura. En este momento la cultura gestada por la globalización y la democracia liberal se basa en la competencia, la dualidad productiva y las asimetrías económica, y del mercado, del orden generado a partir de la competitividad global; en otras palabras la inequidad o desigualdad, es lo que regula el nuevo orden mundial basado en lo económico, y en su intento por mantener el *status quo*, ha permitido que el asunto de cambio climático escale como “forma de saber.”⁵⁴.

La afirmación previa, llevada al plano de lo climático, implica entender que la tecnología y la ciencia son elementos centrales de la narrativa de nuestros tiempos para poder mitigar las emisiones de GEI e impulsar los procesos de adaptación social, en el presente la tecnología es vista como un

patrimonio común de la humanidad, puesto que constituye la expresión del ingenio del hombre, de sus audacias y de sus conquistas, de los progresos de la ciencia y del saber humano a lo largo de los siglos y por encima de los estados.” (Urquidí, 1997, 201)

En este nuevo orden, la ciencia ha dejado de ser el instrumento a través del cual se buscó controlar y dominar a la naturaleza. Hoy el valor social de la ciencia es que a partir de ella se busca revertir los impactos ambientales generados por el progreso, por ello en el nuevo orden mundial se tiene como premisa que la ciencia y “el conocimiento de los expertos sirva a los tomadores de decisiones [al poder] y por tanto, puede esperarse que las acciones de los políticos sean fruto de las mejores opciones posibles y no de decisiones mal informada y sin el mínimo sustento científico.” (Martínez, 2011)

Este acercamiento entre los científicos y los políticos implica no sólo la científicidad de la política, sino también la politización de la ciencia, por ello, desde tiempo atrás se ha llamado a que la ciencia del clima sea “políticamente responsable” (Martínez, 2011); no obstante, la ciencia del clima es una ciencia diferente porque crea los escenarios del futuro del clima, usando técnicas actuales y su criterio de verdad y validez se centra en la objetividad del método científico.

Aparentemente, lo que habría de fondo es una puesta a la neutralidad ideológica de las ciencias experimentales, naturales y las exactas por su proceso

⁵⁴ Las formas de saber se inscriben en estrategias de poder, pero toda estrategia de poder se actualiza, toma como punto de anclaje, soporte, a las relaciones de poder” (Foucault, 1976, 121)

aséptico del método y la validación, por el ensayo y repetición, de los métodos y la obtención de resultados -en este caso, se trataría de las corridas de los modelos de clima-, de sus impactos y consecuencias globales.

Derivado de ello, se encuentra el hecho de que los escenarios de clima, se validan por sus métodos de obtención y la objetividad científica, lo que sólo significa que los escenarios son el discurso de lo probable y lo posible, pero no significa que sea un hecho concreto. Por ello, el discurso de lo climático ha necesitado, desde un primer momento, enumerar una serie de eventos que validen la hipótesis de la modificación del clima del planeta con hechos concretos que validen su hipótesis de trabajo (fuente de la legitimidad del discurso de la ciencia climática).

En ese sentido, los hechos concretos –evidencias físicas y biológicas del cambio climático, por mínimas que sean- más los escenarios justifican y, al mismo tiempo, conforman la oscilación discursiva del futuro basado en el presente y en el pasado. En otras palabras, el cambio climático es un discurso basado en una colección de datos recientes e históricos y en recreaciones lexicopictográficas del futuro, en el que no se habla de criterios de verdad, sino de confiabilidad en el discurso, sino de consistencia en la argumentación.

En el discurso del cambio climático, como elemento que puede incidir en la toma de decisiones de carácter políticos, económico, social, ambiental y de impacto cultural y así modificar el orden mundial del futuro -partiendo del orden mundial actual- no se debe buscar la validez de sus enunciado, sino que el discurso en si se ha tornado en válido, porque en él se ha reducido el “concepto de validez ideal al de afirmabilidad racional bajo condiciones ideales, es decir haciendo referencia solamente a la resolución o desempeño discursivo de pretensiones de validez” (Habermas, 2001, 97)

Además de ello, el tema de cambio climático es una manifestación de poder que la comunidad científica ha logrado obtener auspiciada por la preocupación de carácter ambiental, sin darse cuenta o sin pretenderlo, el discurso del cambio climático antropogénico de carácter global se ha convertido en una institución y como toda institución una de sus características generales consiste “en organizar las supuestas relaciones de poder, que son relaciones moleculares o microfísicas, en torno a una instancia” (Foucault, 1976, 105)

Sin embargo, el nivel de incertidumbre que tiene el cambio climático, puede generar un proceso futuro, inmediato o lejano, de deslegitimación de las *relaciones de poder*⁵⁵, tanto de los políticos que usen a la ciencia como la base de su toma de

55 “Las relaciones de poder posibilitan espacios de saber, suscitan saberes. Las relaciones de saber suponen relaciones de fuerza que las hacen posibles, pero las relaciones de poder se efectúan en las relaciones de saber.”

decisiones, como de la ciencia y la comunidad científica misma; ya que si no hacen acciones adecuadas y suficientes o si estas se hacen a destiempo o, en el peor de los casos no se hace nada por la incertidumbre misma, los impactos sociales podrían generar una mayor vulnerabilidad social.

Esta crisis probable estaría motivada en que los criterios de verdad tanto de los científicos, como de los políticos son completamente distintos, tanto como sus esferas de acción, y es que “entre técnicas de saber y estrategias de poder no existe ninguna exterioridad, aun teniendo cada una su papel específico, y se articulan una sobre otra a partir de su diferencia.” (Foucault, 1976, 130)

En este momento,

La integridad de la ciencia del clima depende de la fe más que de la verdad: fe en que las mejores personas están utilizando sus mejores criterios para producir los mejores conocimientos que se encuentran a su alcance. Sólo si los científicos del clima logran convencer al mundo —su juez último— de que han pasado esas pruebas, sus conclusiones se elevarán por encima de la malicia de los piratas informáticos y de los “negadores sistemáticos”, y demostrarán que pueden constituirse en conocimientos confiables para regir el planeta. (Jasanoff, 2011, 93)

En el orden mundial, basado en la competitividad y el libre mercado, todos los países tiene un rol determinado, unos producen materias primas o insumos para la producción y los alimentos de muchos otros países que no producen alimentos en la misma cantidad que los demanda y, hay otro bloque de países que, históricamente se han dedicado a la innovación y el desarrollo tecnológico que son básicamente los países del Norte (Norteamérica y Europa); mientras los países del Sur han sido los que suministran materias primas o bien se encargan de maquilar productos cuyo valor agregado es menor respecto a los bienes tecnológicos.

La intención del desacoplamiento de las emisiones de GEI, no busca modificar este status, lo que busca es mantener los estándares de producción y el lugar de cada país en el mercado global, pero de una forma menos contaminante.

En ese entendido, si América Latina genera emisiones por el cambio de uso de suelo, lo que se busca es que las tendencias por esas emisiones se reduzcan, pero no modificarle sus estándares de participación mundial.

En la narrativa del IPCC, se ha establecido que la región de América Latina y el Caribe⁵⁶ es muy vulnerable a los impactos adversos probables del cambio climático

(Foucault, 1976, 130)

56 Del primer al cuarto Reporte de Evaluación del IPCC, la región Latinoamérica fue compuesta por todos los países desde México y hasta Argentina y en dicho bloque se incluía a la región de Centroamérica y las Antillas. Sin embargo, la región latinoamericana fue fragmentada por el propio IPCC, que para la elaboración del Quinto

antropogénico. Por la diversidad biológica, por la capacidad de producir los alimentos que garanticen, tanto su seguridad alimentaria como de los países desarrollados que históricamente han importado estos productos del sector primario; asimismo por la importancia que tienen los bosques para secuestrar carbono y ayudar a regular la temperatura del planeta al producir oxígeno. Son los motivos que harían que la región latinoamericana mantenga elementos para seguir siendo importante en el orden mundial neoliberal y climático.

Como parte de los procesos de dependencia de la región, en el ámbito de lo climático, se encuentran todas las áreas que son susceptibles de ser sujetos de financiamiento internacional -y se irán desarrollando algunos de dichos elementos más adelante-, pero el primer elemento es reconocer que, la región latinoamericana no tiene el potencial académico para generar, por sí misma, modelos de clima de circulación global, ni técnicas de reducción de escala, que faciliten saber con mayor detalle los escenarios de clima futuro para la región.

Este se trata de un problema de cómputo, ya que no se han creado los sistemas que permitan hacer estas tareas, cuando menos no en este momento; y esto sólo podrá resolverse si las compañías y las academias se ponen de acuerdo sobre el tipo de insumos que se requiere tener. Si la tesis de Robert Livezey, ex director del Servicio Meteorológico de los Estados Unidos es correcta, entonces las técnicas de reducción de escala (down scaling statistics) y mejores modelos de clima estarán disponibles hacia mediados del siglo XXI. (Livezey, 2011)

Éste es uno de los primeros elementos de asimetría, ya que los modeladores del clima en los países latinoamericanos, son sólo usuarios de los modelos creados en los países desarrollados, ello implica que se deban usar no sólo sus resultados, sino que en un momento determinado contiene una colonización primermundista sobre los estándares y los criterios académicos para hacer la modelación del clima; ya que ellos disponen no sólo de los instrumentos y equipos de cómputo, sino que ellos mismos alimentan el sistema para obtener los resultados (modelos de clima).

Visto críticamente, ello supone un adoctrinamiento, o en el menor de los casos, un adiestramiento, de la comunidad científica en la generación de los escenarios de clima. Un segundo proceso de dependencia es el discurso sobre el cambio climático que se ejerce en la región; ya que, éste ha estado dominado por el que ha sido generado por las Naciones Unidas a través del IPCC.

El orden del discurso, va de los escenarios, pasa por los impactos, vulnerabilidades, procesos de adaptación y concluye con las emisiones de GEI;

Reporte de Evaluación determinó –de manera autónoma- ubicar a México en el bloque norteamericano, junto con Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica.

es decir, primero se habla de las comprobaciones científicas del asunto, luego del riesgo y al final de la receta para salir del problema (reducir las emisiones).

Este esquema de análisis ha sido replicado en los documentos regionales que hablan sobre el tema. Como parte del mismo proceso asimétrico, un elemento singular es que en los documentos que hablan sobre América Latina se han replicado los argumentos generados por el IPCC, y esto se encuentra tanto en los documentos elaborados por la comunidad académica local, como en los reportes regionales que han sido financiados por entidades supranacionales.

Las emisiones de GEI en la región, comparadas con otros actores del mundo (en este caso países o regiones), son significativamente inferiores.⁵⁷ En el caso de América Latina, las fuentes principales de emisiones se encuentran ubicadas en el cambio de uso de suelo y en la deforestación, y, en el año 2008 representaban el 12% de las emisiones globales, considerando que contaban también con el 8.6% de la población total del planeta y su participación en el Producto Interno Bruto mundial equivalía a 8,2% del total.

Como se observa en la Tabla 34, en el periodo 1990-2010, la cobertura de bosques en la región tiene un balance negativo. Solamente Uruguay, Chile y Costa Rica tienen balances de carácter positivo. La literatura de clima, señala que la pérdida de cobertura forestal implica no sólo el cambio en el uso de suelo, sino que esto supone un incremento en la generación de GEI.

La crítica a la *doxa* es sencilla, si se requiere seguir produciendo alimentos no sólo para la región, sino para su exportación, necesariamente se deben abrir nuevas zonas de cultivo porque el uso intensivo, a pesar de la rotación de cultivos, implica la degradación de las tierras de cultivo. La fragmentación ecosistémica de los sitios de cultivo implica necesariamente un proceso de carácter dialéctico (no una disfunción del sistema), porque necesariamente se debe seguir produciendo; el asunto de fondo es cómo y en qué condiciones se produce y producirán los alimentos que ayuden a garantizar la seguridad alimentaria de los habitantes de la región. Las emisiones de bióxido de carbono, que son el primer gas de tipo efecto invernadero que se mide -y de hecho funciona como patrón de referencia de los otros gases con potencial de calentamiento global-, son significativamente menores; es decir, solamente cuatro países son los que muestran emisiones de CO₂ elevadas respecto del resto de los países de la zona.

57 Los datos sobre las emisiones de GEI han sido tomadas de Samaniego y Bonilla, 2010, pp.12-19. No obstante, existen algunas otras fuentes documentales que han sido consultadas, pero básicamente todas coinciden en los datos. Pueden consultarse, además del texto de Samaniego y Bonilla, las siguientes: CEPAL, 2009, pp.14-22; Samaniego, 2009, pp. 26-29; CEPAL, 2011a, 11-46; CCAD y SICA, 2010, 15-24; Cifuentes, 2010, 18-28

Tabla 34 Variación acumulada de la cobertura de bosques

	% de la extensión territorial total 2005	Total (miles de KM2) 2005	Cambio total (miles de KM2) 1990-2005	Cambio promedio anual (%) 1990-2005
Argentina	12.1	330,2	-22.4	-0.4
Belice	72.5	16,5		
Bolivia	54.2	587	-40.6	-0.4
Brasil	57.2	4,777	-423.3	-0.5
Chile	21.5	161,2	8.6	0.4
Colombia	58.5	607,3	-7.1	-0.1
Costa Rica	46.8	23,9	-1.7	-0.4
Ecuador	39.2	108,5	-29.6	-1.4
El Salvador	14.4	3	-0.8	-1.4
Guatemala	36.3	39,4	-8.1	-1.1
Guyana	76.7	151		
Honduras	41.5	46,5	-27.4	-2.5
México	33.7	642,4	-47.8	-0.5
Nicaragua	42.7	51,9	-13.5	-1.4
Panamá	57.7	42,9	-0.8	-0.1
Paraguay	46.5	184,8	-26.8	-0.8
Perú	53.7	687,4	-14.1	-0.1
Suriname	94.7	147,8		
Uruguay	8.6	15.1	6	4.4
Venezuela	54.1	477,1	-43.1	-0.6

Fuente: Elaboración propia con dato de CEPAL, 2011

Como se puede ver en la tabla 35 México, Brasil, Argentina y Venezuela han incrementado significativamente sus emisiones de CO₂ en el periodo de 1990- 2007, no obstante este incremento, que puede estar asociado a la modificación estructural impuesta por el Consenso de Washington, no es significativo en el contexto internacional; ya que, si en el mencionado periodo de revisión, México ha sido el que más emitió GEI y éste sólo representa el 1.7% del total mundial lo que significa que sus emisiones –que no están reguladas por el régimen climático internacional- no son un factor importante en el proceso de calentamiento. Evidentemente, las emisiones de México no son comparables con las de Estados Unidos, China o el bloque regional europeo.

En lo que respecta al consumo de energía en la región, se puede decir que las economías de América Latina aún se encuentran en el paradigma del desacoplamiento de emisiones de GEI respecto del crecimiento, porque sus fuentes de energía para la productividad están basadas en el uso de energías de carácter fósil (petróleo).

Aunque el dato a destacar es que las cuatro economías más importantes de la

región siguen manifestando una dependencia muy elevada de sus matrices energético-productivas de las energías convencionales: petróleo y gas natural. Aun así han comenzado a diversificar sus fuentes energético-productivas, usando nuevas fuentes de energía, sin embargo, el proceso de la transición energética aún va lento (Ver Tabla 36)

Tabla 35 Emisiones de Dióxido de carbono

	1990			2004			
	Emisiones totales (Mt de CO2) 1990	Emisiones de Co2 per cápita (t de CO2) (1990)	Proporción del total mundial 1990	Emisiones totales (Mt de CO2) 2004	Emisiones de Co2 per cápita (t de CO2) 2004	Proporción del total mundial 2004	Tasa de crecimiento (%) 1990- 2004
Argentina	109.7	3.4	0.5	141.7	3.7	0.5	2.1
Belice	0.3	1.6		0.8	2.9		11
Bolivia	5.5	0.9		7	0.8		1.9
Brasil	209.5	1.4	0.9	331.6	1.8	1.1	4.2
Chile	35.6	2.7	0.2	62.4	3.9	0.2	5.4
Colombia	58	1.6	0.3	53.6	1.2	0.2	-0.5
Costa Rica	2.9	1		6.4	1.5		8.5
Ecuador	16.7	1.6	0.1	29.3	2.2	0.1	5.4
El salvador	2.6	0.5		6.2	0.9		9.7
Guatemala	5.1	0.6		12.2	1		10
Guyana	1.1	1.5		1.4	1.9		2
Honduras	2.6	0.5		7.6	1.1		13.8
México	413.3	5	1.8	437.8	4.2	1.5	0.4
Nicaragua	2.6	0.7		4	0.7		3.7
Panamá	3.1	1.3		5.7	1.8		5.8
Paraguay	2.3	0.5		4.2	0.7		6.1
Perú	21	1	0.1	31.5	1.1	0.1	3.5
Suriname	1.8	4.5		2.3	5.2		1.9
Uruguay	3.9	1.2		5.5	1.6		2.9
Venezuela	117.4	6	0.5	172.5	6.6	0.6	3.4

Fuente: Elaboración propia con información de CEPAL, 2011

La cuestión del uso de la energía es una de las variables dependientes del régimen climático internacional, vigente en el periodo de análisis; ya que la transferencia de tecnologías debe estar aplicada no sólo al qué se produce, sino al cómo (las condiciones

energéticas) es que se está produciendo; por eso mismo, se puede afirmar que el rezago en la transición energética regional, está directamente relacionada con el foco en el cual los países desarrollados han decidido invertir en esta área de la región latinoamericana.

Un balance general, en el ámbito de las emisiones, sobre la emisión de CO₂ y el uso del suelo, ha sido dado por Simone Lucatello, quien afirma que “en el caso latinoamericano, las emisiones de bióxido de carbono han aumentado en términos absolutos entre 1990 y 2005, creciendo cerca de 41%. A escala mundial, América Latina y el Caribe son responsables de más de 40% de las emisiones de CO₂ por cambio de uso de suelo.” (Lucatello, 2011, 167)

Tabla 36 Mix energético en algunos países de América Latina en términos de porcentaje

	1990							2005							
	Carbón	Petróleo	Gas Natural	Energías Alternativas	Biomasa y desechos	Nuclear	Total	Carbón	Petróleo	Gas Natural	Energías Alternativas	Biomasa y desechos	Nuclear	Total	
Ecuador		75.9	3.7	7	13.5		100.1	Ecuador		83.5	4.4	5.7	5.1		98.7
México	2.8	67	18.6	5.2	5.9	0.6	100.1	Panamá		71.7		12.3	16.1		100.1
Uruguay		58.6		26.8	24.2		109.6	Uruguay	0.1	59.4	3.1	19.9	15.4		97.9
Perú	1.5	58.5	4.1	9	26.9		100	México	4.9	58.8	25	4.9	4.7	1.6	99.9
Panamá	1.3	57.1		12.8	28.3		99.5	Bolivia		56.2	25.8	4	14		100
Costa Rica	0.1	48.3		14.4	36.6		99.4	Perú	6.7	53.5	10.6	12.8	16.4		100
Bolivia		46.5	22.6	3.7	27.2		100	Costa Rica	0.5	51.4		41.1	7		100
Chile	18.4	45.8	10.6	6.2	19		100	Honduras	2.9	51		4	42		99.9
Argentina	2.1	45.7	40.8	3.4	3.7	4.1	99.8	Venezuela	0.1	50.4	38.1	10.6	0.9		100.1
Brasil	7.2	43.9	2.4	13.3	31.1	0.4	98.3	El Salvador		44.4		22.6	32.4		99.4
Venezuela	1.1	43.2	47.2	7.2	1.2		99.9	Colombia	9.4	43.3	21.4	12	14.4		100.5
Colombia	12.4	42	13.6	9.6	22.3		99.9	Brasil	6.5	42.2	8	13.9	26.5	1.2	98.3
El Salvador		32		19.8	48.1		99.9	Nicaragua		41.4		8.1	50.5		100
Honduras		31.1		8.1	62		101.2	Guatemala	3.1	40.5		3.5	53.2		100.3
Nicaragua		29.2		17.3	53.2		99.7	Chile	13.9	39.2	23.8	7	15.5		99.4
Guatemala		28.8		3.4	67.9		100.1	Argentina	1.4	36.7	50.4	4.6	3.5	2.8	99.4

Energías Alternativas: Hídrica, solar, eólica y geotérmica

Fuente: Elaboración propia con información de PNUD, 2008

De acuerdo con Samaniego y Bonilla (2010), las principales características de estas emisiones son:

1. La composición de las emisiones en América Latina y el Caribe tiene una menor proporción originada en el consumo de energía que en el resto del mundo. Por el contrario, las emisiones asociadas al cambio de uso de suelo resultan más relevantes en esta región que en otras.
2. Las emisiones totales de GEI per cápita en América Latina y el Caribe muestran diferencias sustantivas por países, pero en promedio alcanzaron las siete toneladas en el año 2004. Una meta mundial de emisiones per cápita de entre dos y tres toneladas estaría por debajo del promedio actual de emisiones de GEI per cápita en la región.
3. La trayectoria de las emisiones totales en América Latina y el Caribe incluye dos componentes fundamentales con comportamientos relativamente contrarios. Por una parte, las emisiones provenientes del cambio de uso de suelo, donde se incluye la deforestación, aún representan una proporción significativa del total mundial, pero en los últimos años muestran una marcada disminución, aunque la tasa de deforestación sigue siendo un desafío en la región. Por otra parte, las emisiones asociadas al consumo de energía muestran un crecimiento continuo entre 1990 y 2004, aunque aún representan una parte menor del total mundial.
4. La matriz energética de América Latina y el Caribe genera relativamente pocas emisiones de CO₂ si se compara con otras regiones. En parte, esto se debe a la importancia de la participación de la hidroenergía. Cabe destacar también que las energías renovables en la región han mantenido una participación levemente decreciente en la última década, situándose en torno al 23% del total de la oferta energética

La evidencia disponible muestra que en la mayoría de los países existe una asociación positiva entre el consumo de energía per cápita, el ingreso per cápita y las emisiones per cápita. Estas asociaciones prueban la alta dependencia que existe entre el crecimiento económico, el uso de energía y las emisiones de GEI de forma que la imposición de límites absolutos específicos al consumo de energía se traduciría, en el corto plazo, en una contracción económica en la región.

El promedio simple de la tasa de crecimiento anual del consumo de energía se situó en torno al 2,6% entre 1990 y 2005. Las emisiones de CO₂ de la energía crecieron a un ritmo menor (1,8%) entre 1990 y 2004. El PIB aumentó un 3% entre 1990 y 2005. Es decir que las emisiones del consumo energético crecen más lento que el consumo de energía que, a su vez, crece más lento que el PIB.

Además, la intensidad energética se reduce conforme aumenta el PIB per cápita. Aunque muy lentamente, los cambios relativos apuntan en la dirección correcta, pero sólo serían insuficientes para los objetivos climáticos que podría requerir la región en un escenario de colaboración activa en la mitigación. (Samaniego y Bonilla, 2010, 16-17)

En el discurso de cambio climático los escenarios de clima, así como los impactos, la vulnerabilidad y los procesos de adaptación, están básicamente dominados por el paradigma gestado por los reportes del IPCC. Incluso se puede decir que el diagnóstico regional ha evolucionado de manera adversa para la región; ya que por ejemplo en el Capítulo hecho por el IPCC para el Cuarto Reporte (Magrin, G., C. Gay García, D. Cruz Choque, J.C. Giménez, A.R. Moreno, G.J. Nagy, C. Nobre and A. Villamizar, 2007) y que habla sobre la región, inicia reseñando lo que ya se sabía y que fue articulado para el

Tercer Reporte de Evaluación (Canziani et al., 2000) y, evidentemente el contenido de dicho capítulo latinoamericano no es alentador en ningún sentido.⁵⁸

Las proyecciones climáticas para América Latina y el Caribe indican que la temperatura promedio continuará aumentando paulatina pero persistentemente, aun cuando con diferencias según las regiones, y que habrá cambios en los patrones de cantidad, intensidad y frecuencia de precipitaciones. Por lo cual, desde la literatura consultada puede afirmarse que hay una tendencia de calentamiento a la alza sobre la media de la región. Es decir, la variación estadística del clima en la región al ir a la alza, es negativa para la región, ya que ello impactará en los balances ecosistémicos de la región, haciendo notar que en la parte sur del continente, el calentamiento es similar a la media mundial, es decir, menor a la que se observa entre los trópicos.

De acuerdo a los autores latinoamericanos del IPCC, las proyecciones de temperatura de América del Sur, para este siglo, indican un aumento progresivo de la media de temperatura de entre 1° C y 4° C en el escenario de emisiones más bajas o B2, y de entre 2° C y 6° C en el de emisiones más altas o A2.

Las proyecciones indican que, con una alta probabilidad, se observará un aumento medio de temperatura de entre 1° C y 6° C, acompañado de modificaciones en los patrones de precipitación, con oscilaciones al alza de entre 5% y 10% y reducciones de entre 20% y 40%. Además, se espera un derretimiento de los glaciares en los países

58 En este segmento se tomó como base dos documentos: Impactos regionales del cambio climático: evaluación de la vulnerabilidad América Latina [Canziani et al., 2000] y Latin America. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Latin America. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Magrin, G., C. Gay García, D. Cruz Choque, J.C. Giménez, A.R. Moreno, G.J. Nagy, C. Nobre and A. Villamizar, 2007].

El hecho de que sólo se usen como base dos documentos no significa que no se haya hecho una profunda exploración bibliohemerográfica en la región, sino que los documentos que hablan sobre la región, tanto en los impactos, la vulnerabilidad, los procesos de adaptación, así como los escenarios de clima regional, en su totalidad nos remiten a considerar estos dos documentos como documentos básicos, o fuentes de carácter central, porque todos, en mayor o menor medida han documentado muchos de sus argumentos a partir de ambas obras. En la parte de escenarios podemos referir los siguientes documentos:

En la parte de impactos podemos encontrar: Samaniego, 2009, pp. 39-67; Maletta, 2007, 121-125; Maffei y Llanos, 2010, pp. 10-12; De la Torre, Fajnzylber y Nash, 2009, pp.1-15; Comisión Europea, 2009, 13-14; UNFCCC, 2007, 22-24; Cifuentes, 2010, 41-63; Cushing y Kopas, 2011, 10-33; Conde y Saldaña, 2007, 23-30

En la parte de vulnerabilidad se encuentran: PNUMA/SEMARNAT, 2004, 25-38; Comisión Europea, 2009, 15-17; Galarza, y von Hesse, 2011, 20-25; IPCC, 2007, 11-12; **Álvarez 2010, 142-159**; Heltberg, Rasmus, Jorgensen y Bennett, 2008

Finalmente, en lo que respecta a la adaptación podemos encontrar los siguientes: Levine y Encinas, 2007, pp.41-47; Diálogo Regional de Política de Agua y Adaptación al Cambio Climático en las Américas, 2012 pp.34-58; Samaniego, 2009, pp. 67-100; Gutiérrez, 2010, pp.36-52; CEPAL, 2011a, 282-316; Cardona, 2012, 13-38; Aldunce, Neri y Szlafsztein, 2008

Aplicando en todos ellos, de manera grupal un mínimo análisis de contenido, de argumentación y sobre todo de sus fuentes documentales se puede encontrar una consistencia lo cual lleva a considerar que todos han tomado como base los documentos que hemos colocado como obras centrales en este subcapítulo.

andinos, un aumento de los eventos extremos en áreas como el Caribe y Centroamérica y los trópicos y subtrópicos de América el Sur, y posibles modificaciones en eventos climáticos como el Niño.

En otras palabras, la región latinoamericana responde de manera correcta a los escenarios de clima futuro que han sido hechos para el mundo y que fueron reportados por el IPCC en el año 2007.

El hecho de que la región latinoamericana muestre datos climáticos consistentes con el resto del mundo, no significa que estos modelos hayan sido hechos en América Latina y que los modeladores de clima hayan usado las mismas técnicas en el uso y procesamiento de información, sino que, la información disponible (los modelos de circulación global) muestra que los escenarios de clima, los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación, en cuanto discurso, indican que las fuentes documentales usadas por Magrin, G., C. Gay García, D. Cruz Choque, J.C. Giménez, A.R. Moreno, G.J. Nagy, C. Nobre and A. Villamizar (2007) son consistentes con el discurso elaborado en el Tercer Reporte de Evaluación del IPCC, -cuyo capítulo latinoamericano fue coordinado por Osvaldo Canziani-.

Sobre la modificación de las precipitaciones pluviales en la región, se dice que éstas han sido más difíciles de meter en los modelos, por lo que el nivel de incertidumbre de dicho dato es mayor que el de la temperatura. No obstante, los datos disponibles, se reflejan que para Centroamérica y las regiones tropicales de América del Sur se observa un horizonte de proyecciones que oscilan entre una reducción del 20% al 40% y un aumento del 5% al 10%, para el periodo 2071-2100.

Las proyecciones climáticas muestran el aumento persistente de eventos climáticos extremos. Se espera una intensificación de las lluvias en el centro de México, en las regiones tropicales y en el sureste de América del Sur, donde el promedio de las cifras que arrojan los modelos climáticos indican un aumento de la precipitación del 10%, con una tendencia creciente en el noroeste del Ecuador, el Perú, el sureste de América del Sur, y reducciones en el este de la Amazonia y el nordeste del Brasil, el centro norte de Chile y la mayor parte de México y Centroamérica.

Hay incertidumbre acerca del efecto del cambio climático sobre las precipitaciones en América Latina. No obstante, se predice que las áreas áridas y semiáridas recibirán aún menos lluvias que en la actualidad, lo que conducirá a una situación de degradación de la tierra agrícola, que impactará sobre la seguridad alimentaria. Se espera que los rendimientos agrícolas caigan a lo largo de toda la Región para fines del siglo, salvo para las latitudes medias, en donde los efectos fertilizantes del CO₂ pueden compensar el efecto negativo del cambio climático.

Las proyecciones de días secos consecutivos tienden a incrementarse en México,

Centroamérica y en toda América del Sur, excepto Ecuador, el noreste de Perú y Colombia, asociadas a cambios positivos o negativos en precipitaciones menores al 10%. A pesar de que la intensidad en la precipitación se incrementa en general en América Latina y Centroamérica, se observan también periodos más largos entre las lluvias, más días secos consecutivos, y una disminución en el promedio de precipitación.

Asimismo, en la mayor parte de América del Sur y Centroamérica se observan cambios positivos en la temperatura. Con respecto a las olas de calor, se proyecta un aumento significativo para toda América Latina, con mayor énfasis en el Caribe y en el sureste de América del Sur y Centroamérica. A su vez, se prevé un aumento continuo y significativo de noches más cálidas en toda América Latina, sobre todo en México y Centroamérica y en la región subtropical de América del Sur.

Entrando en el ámbito de los impactos, estos en términos generales podrían reseñarse en los siguientes términos: en América Latina y el Caribe ya se están produciendo fenómenos como el retroceso glacial, la desertificación, la posible intensificación de los fenómenos del Niño y la Niña y, en general, se prevé la exacerbación de eventos climáticos extremos, que podrían incidir directamente en el crecimiento económico de los países de la región.

América Latina no sólo incluye mucha de la diversidad biológica del planeta, así como también una amplia variedad de ecosistemas, regiones climáticas, topografías y patrones de uso del suelo, sino que además es particularmente sensible a los cambios del clima en diversas áreas y recursos, tales como: la disponibilidad de agua; la salud humana, animal y vegetal; las actividades agrícolas; los glaciares Andinos; la región amazónica y muchas regiones vulnerables a los eventos climáticos extremos.

Junto con los eventos extremos, los principales riesgos para la vida y la salud, asociados al cambio climático, están relacionados con las situaciones de estrés térmico, principalmente debido al efecto de islas de calor urbanas que se dan en las grandes ciudades, y las enfermedades transmisibles como malaria (paludismo), dengue y cólera. Algunas enfermedades originadas en los roedores como leptospirosis y hantavirus también pueden llegar a aumentar con los episodios de inundaciones y sequías.

Los aumentos esperados en los incendios forestales debidos a las mayores temperaturas, la mayor sequedad del clima y el aumento de la deforestación y la fragmentación de los bosques, probablemente aumente la vulnerabilidad de la población a los impactos sobre la salud que produce el humo proveniente de la quema de biomasa, efecto que ya fue observado en Brasil.

Si los glaciares andinos de la zona tropical desaparecen durante este siglo es muy probable que se produzcan serios efectos sobre las poblaciones y ecosistemas de las regiones andinas de Bolivia, Chile, Ecuador y Perú, que dependen del deshielo

de dichos glaciares para abastecerse de agua tanto para consumo como para la generación de hidroelectricidad. Los mayores flujos de agua por deshielo producirán erosión, inundaciones y deslizamientos de lodos en zonas bajas. Sin embargo, en tanto los glaciares desaparezcan (como se espera que pase en los próximos 15 años –a partir del 2007-, con el Chacaltaya en Bolivia), los flujos disminuirán dramáticamente, llevando a serios faltantes de agua, reduciendo la generación de hidroelectricidad, aumentando los riesgos de sequías e inundaciones y conduciendo a una seria degradación ambiental.

La región Amazónica concentra cerca del 40% de las selvas tropicales remanentes en el mundo y contiene uno de los reservorios más ricos de biodiversidad en el planeta: miles de especies de plantas, más de un millón de especies de insectos, más de 700 especies de peces, 1000 especies de aves y más de 300 especies de mamíferos. La reducción de las áreas tropicales (especialmente las selvas tropicales) probablemente conllevará la pérdida de muchas de estas especies. Las amenazas del cambio climático que afecten substancialmente el Amazonas, alterarán el clima global e incrementará el riesgo sobre la pérdida de biodiversidad. Hacia 2050, para un aumento proyectado de la temperatura superficial de alrededor de 2º C, se predicen severas pérdidas de especies sobre el Centro de Brasil, México y las zonas áridas de Argentina, Bolivia y Chile. Asimismo, se prevé para la zona centro-este de la región Amazónica un proceso irreversible de sabanización.

Las costas bajas de varios países (Argentina, Belice, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guyana, México, Panamá, El Salvador, Uruguay, Venezuela) y grandes ciudades (Buenos Aires, Río de Janeiro, Recife, etc.) están entre las más vulnerables a eventos climáticos extremos que, dependiendo del caso, van desde lluvias torrenciales y tormentas de viento hasta huracanes, en las zonas tropicales del Atlántico Sur, con olas de gran tamaño y asociados al ascenso en el nivel del mar.

Los bosques de manglares ubicados en áreas de costas bajas serán particularmente vulnerables al aumento en el nivel del mar, el aumento de las temperaturas medias y la frecuencia e intensidad de los huracanes, especialmente en las regiones continentales de México, América Central y El Caribe y hasta pueden desaparecer, a menos que se mejore su manejo. La existencia de peces también se ve afectada por las mayores temperaturas del mar, con el resultado de consecuencias negativas para la pesca de la región. La vulnerabilidad por sectores en la región latinoamericana son, entre otros, los siguientes:

Agua

- Aumento en el número de personas que sufrirán estrés hídrico: probablemente alrededor de 7 a 77 millones de personas hacia el 2020.
- Esgurrimiento y abastecimiento de agua comprometido en muchas áreas debido

a la pérdida y retraimiento de los glaciares

- Baja en la calidad del agua en algunas áreas debido al aumento de las inundaciones y sequías.

Agricultura y Seguridad Alimentaria

- Caída en los rendimientos de los cultivos en ciertas áreas, aunque pueden producirse aumentos de los rendimientos en otras.

- Hacia el 2050, el 50% de las tierras agrícolas muy probablemente estarán expuestas a desertificación y salinización en algunas regiones.

- La seguridad alimentaria puede volverse un problema en las zonas áridas en las que la tierra agrícola esté expuesta a salinización y erosión, reduciendo los rendimientos de los cultivos y la productividad de los rodeos de ganado.

Salud

- Riesgos para la vida debido al aumento de los ciclones tropicales.

- Riesgo para la salud debido al estrés por calor y a cambios en los patrones de comportamiento de los vectores transmisores de enfermedades.

Ecosistemas Terrestres

- Significativa pérdida de hábitat y extinciones de especies en muchas áreas tropicales de América Latina, incluyendo selvas y bosques tropicales, debido a las mayores temperaturas y a la pérdida de agua superficial, con efectos sobre las comunidades autóctonas.

Zonas Costeras

- Impactos en las zonas bajas como el Estuario del Río de la Plata, ciudades y morfología costeras, arrecifes de coral y manglares, en la localización de caladeros de especies ictícolas, disponibilidad de agua potable y actividades ligadas con el turismo, debido al aumento en el nivel del mar y en la mayor ocurrencia de eventos extremos.

Capacidades de Adaptación

- La falta de equipamiento moderno de observación y monitoreo climático impide contar con pronósticos de calidad reduciendo la confianza en los registros climáticos y servicios meteorológicos aplicados. Esto tiene un impacto negativo en

la calidad de los servicios de consulta y alerta tempranos sobre el calentamiento.

- Algunos indicadores sociales mejoraron en años recientes en algunos países incluyendo las expectativas de vida, el nivel de alfabetización, y el acceso al agua potable. Sin embargo, la capacidad adaptativa está limitada por la alta mortalidad infantil, la baja tasa de escolarización secundaria y los altos niveles de desigualdad, tanto en el ingreso como en el acceso al agua potable y a los servicios de salud, como por las desigualdades de género

De acuerdo con la literatura del IPCC –que es la que domina el escenario regional- América Latina y el Caribe no es una zona que emita grandes cantidades de GEI aun así será uno de las regiones geográficas donde se sufran los efectos negativos del cambio climático. Por ello, si las emisiones continúan aumentando, es probable que la región sufra consecuencias aún más graves, lo que resultará en costos económicos más elevados.

Los impactos y los desastres asociados a eventos de carácter climático en la región no son nuevos, lo cual quiere decir que aun sin cambio climático, la región ha sido impactada de manera directa en su desarrollo social y su crecimiento económico por eventos propios de la variabilidad climática natural. Por lo cual es necesario hacer “una evaluación de riesgo mediante la extrapolación de tendencias actuales.” [Fetzek, 2011 ,51]

De acuerdo con Ricardo Zapata, en el periodo 1970-2008, los costos de los desastres asociados a la variabilidad climática natural en la región equivalen al 0.34% del PIB de la región. “Así el costo promedio anual de los desastres climáticos asciende a 14 549 millones de dólares durante [esos] 38 años a precios de 2008 (así como a 8,591 millones de dólares durante el periodo 2000-2008) (Zapata, 2011, 103).

La posibilidad de que la región haga frente a los impactos asociados al clima (variabilidad climática natural y al cambio climático antropogénico), implica que:

Rezagos en la inserción de esas vulnerabilidades dentro de la agenda de desarrollo de estos países tiene como consecuencia la **falta de competitividad, aumento de la inequidad y la no convergencia con las economías desarrolladas**. Ello implica además la postergación del cumplimiento de las metas de desarrollo debido al desvío de sus recursos hacia la recuperación y reconstrucción de tras desastres de todo tipo. (Zapata, 2011, 97) (Las negritas son propias)

Al no estar reguladas sus acciones de mitigación por el PK, estas no pueden ser calificadas como buenas o malas; y debe ponderarse el hecho de que estas han sido implementadas de manera voluntaria para contribuir a reducir la cantidad de emisiones de CO₂e en cada uno de los países. Sin embargo dichas reducciones ni siquiera pueden ser consideradas como voluntarias, ya que dicha figura no existe ni en la CMNUCC, ni en el PK.

El PK en su artículo 10 señala que:

Todas las Partes, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y las prioridades, objetivos y circunstancias concretos de su desarrollo nacional y regional, sin introducir ningún nuevo compromiso para las Partes no incluidas en el anexo I aunque reafirmando los compromisos ya estipulados en el párrafo 1 del artículo 4 de la Convención y llevando adelante el cumplimiento de estos compromisos con miras a lograr el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta lo dispuesto en los párrafos 3, 5 y 7 del artículo 4 de la Convención:

a) Formularán, donde corresponda y en la medida de lo posible, unos programas nacionales y, en su caso, regionales para mejorar la calidad de los factores de emisión, datos de actividad y/o modelos locales que sean eficaces en relación con el costo y que reflejen las condiciones socioeconómicas de cada Parte para la realización y la actualización periódica de los inventarios nacionales de las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los GEI no controlados por el Protocolo de Montreal, utilizando las metodologías comparables en que convenga la Conferencia de las Partes y de conformidad con las directrices para la preparación de las comunicaciones nacionales adoptadas por la Conferencia de las Partes;

b) Formularán, aplicarán, publicarán y actualizarán periódicamente programas nacionales y, en su caso, regionales que contengan medidas para mitigar el cambio climático y medidas para facilitar una adaptación adecuada al cambio climático;

i) tales programas guardarían relación, entre otras cosas, con los sectores de la energía, el transporte y la industria así como con la agricultura, la silvicultura y la gestión de los desechos. Es más, mediante las tecnologías y métodos de adaptación para la mejora de la planificación espacial se fomentaría la adaptación al cambio climático; y

ii) las Partes del anexo I presentarán información sobre las medidas adoptadas en virtud del presente Protocolo, en particular los programas nacionales, de conformidad con el artículo 7, y otras Partes procurarán incluir en sus comunicaciones nacionales, según corresponda, información sobre programas que contengan medidas que a juicio de la Parte contribuyen a hacer frente al cambio climático y a sus repercusiones adversas, entre ellas medidas para limitar el aumento de las emisiones de GEI e incrementar la absorción por los sumideros, medidas de fomento de la capacidad y medidas de adaptación (CMNUCC, 1997)

Sin embargo, el mismo PK señala que para que los países en desarrollo (donde se encuentra catalogado el bloque latinoamericano) realicen acciones de mitigación, estos deben contar con recursos financieros nuevos, adicionales y garantizables para poder ejecutar las acciones de reducción de emisiones. El PK (Artículo 10, Fracción 2 inciso a) es muy claro en ese sentido al decir que los países desarrollados:

a) Proporcionarán recursos financieros nuevos y adicionales para cubrir la totalidad de los gastos convenidos en que incurran las Partes que son países en desarrollo al llevar adelante el cumplimiento de los compromisos ya enunciados en el inciso a) del párrafo 1 del artículo 4 de la Convención y previstos en el inciso a) del artículo 10;

b) Facilitarán también los recursos financieros, entre ellos recursos para la transferencia de tecnología, que necesiten las Partes que son países en desarrollo para sufragar la totalidad de los gastos adicionales convenidos que entrañe el llevar adelante el cumplimiento de los compromisos ya enunciados en el párrafo 1 del artículo 4 de la Convención y previstos en el artículo 10 y que se acuerden entre una Parte que es país en desarrollo y la entidad o las entidades internacionales a

que se refiere el artículo 11 de la Convención, de conformidad con ese artículo.

Incluso, si se pondera el hecho de que los resultados del primer periodo de aplicación del PK no fueron alcanzados por los países desarrollados, el hecho de que los países latinoamericanos reporten acciones de mitigación es un plus a lo que el mundo espera de ellos. En estos países se podría calificar su acción como una valoración regional de que “las instituciones y reglas son, por supuesto, muy importantes, por su influencia en lo que sucede y por ser parte esencial del mundo real, pero la realidad efectiva va mucho más allá de la imagen organizacional e incluye las vidas que la gente es capaz o no de vivir.” (Sen, 2010, 50)

Desde nuestra lógica, lo que hay de fondo en este cumplir con el régimen climático internacional de manera sobrada, se encuentra el hecho de que la región no cuenta con los suficientes recursos financieros (ni como bloque, ni por países) para hacer frente de manera autónoma al cambio climático. Incluso, como ya se mencionaba, la idea del PK es que las acciones de mitigación se implementen con recursos adicionales a la agenda de cooperación internacional para el desarrollo (Ver Tabla 37).

Tabla 37 Proyectos financiados en América Latina en el contexto de cambio climático en el periodo 2003.2011

País	Proyecto	Enfoque	Fondo	Aprobación	
				Año	Monto
Brasil	Loan Agreement with Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) under the GREEN Initiative - 407	M	11	2011	300
México	Mexico's Urban Transport Transformation Program - 43	M	3	2010	200
Brasil	Trade and Investment Insurance for Preventing Global Warming for Braskem Petrochemical Plant Upgrade Project - 576	M	11	2011	200
Brasil	Belem Metropolitan Trunk Bus System Project - 338	M	11	2011	142.71
México	JBIC to Offer Loan under GREEN operations to BANCOMEXT - 399	M	11	2011	100
México	Renewable Energy Program, Proposal 3 - 72	M	3	2011	70.61
Guyana	Guyana REDD+Investment Fund - 330	MR	12	2010	65.95
México	Mexico Renewable Energy Plan - 61	M	3	2010	53.38
México	Mexico Efficient Lighting and Appliances - 45	M	3	2010	50
Brasil	Acre (Administração Pública Estadual) - 1724	MR	2	2010	32
México	Mexico Energy Efficiency Program, Part 1 - 65	M	3	2011	22.4

Colombia	IDB's Strategic Public Transportation Systems (SETP) Program - 66	M	3	2011	20
Brasil	Reducing Deforestation in the Brazilian Cerrado - 687	MR	16	2011	16
México	Mexico's Private Sector Wind Development (Sub-Project- IFC's EDF La Ventosa) - 44	M	3	2010	15.6
Argentina	Energy Efficiency Project - 1384	M	6	2010	15.16
México	Integrated Energy Services for Small Localities of Rural Mexico - 1581	M	6	2011	15
Brasil	Market Transformation for Energy Efficiency in Buildings - 1396	M	6	2010	13.5
El Salvador	Programme for the Improvement of Capabilities to Cope with Natural Disasters Caused by Climate Change (d) - 424	A	11	2010	13.04
Brasil	ARPA (Fundo Brasileiro para a Biodiversidade - Funbio) - 1720	MR	2	2010	10.7
Brasil	Secretaría de Desenvolvimento Sustentável - Governo do Amazonas - 1722	MR	2	2010	10.7
México	Mexico Rural Development - 1488	M	6	2010	10.5
Bolivia	Forest Preservation Programme (k) - 374	MR	11	2010	10.43
Brasil	Programas Bolsa Floresta Associação, Renda e Programas de Apoio (Fundação Amazonas Sustentável - FAS) - 1719	MR	2	2010	10.2
Perú	Rural Electrification - 1582	M	6	2011	10
Uruguay	Building Resilience to Climate Change in Vulnerable Smallholders - 1640	A	1	2011	9.97
Honduras	The Project for landslide prevention in Tegucigalpa Metropolitan Area - 560	A	11	2011	9.53
Nicaragua	Project for Introduction of Clean Energy by Solar Electricity Generation System (w) - 474	M	11	2010	9.47
Brasil	Fundo Kayapó de Conservação em Terras Indígenas - 1732	MR	2	2011	9
Guatemala	Project for Promotion of Productive Activities by Using Clean Energy in Northern Villages - 490	M	11	2010	8.72
Perú	Programme for the Improvement of Capabilities to Cope with Natural Disasters Caused by Climate Change (i) - 429	A	11	2010	8.7
Brasil	Adequação ambiental da propriedade rural: controle de desmatamento de conservação da biodiversidade da Amazônia Legal (TNC-Brasil) - 1718	MR	2	2010	8.5
Brasil	Secretaría de Meio Ambiente (SEMA) do Pará - 1723	MR	2	2010	8.5
Brasil	Support for the Sustainable Use of Protected Areas in Amazonia (ARPA) - 722	Mu	9	2008	8.25
Colombia	Third National Communication to the UNFCCC - 1021	Mu	8	2011	8
Perú	Forest Preservation Programme (s) - 382	MR	11	2010	7.83
Brasil	Sugarcane Renewable Electricity (SUCRE) - 1399	M	6	2010	7.8
México	Mexico - 333	MR	12	2010	7.5
Ecuador	Project for Introduction of Clean Energy by Solar Electricity Generation System (m) - 464	M	11	2010	7.48
Ecuador	Enhancing Resilience of Communities to the adverse effects of climate change on food security, in Pinchincha Province and the Jubones River basin - 1633	A	1	2011	7.45
México	Lighting and Appliances Efficiency Project - 1487	M	6	2010	7.12

Costa Rica	Project for Introduction of Clean Energy by Solar Electricity Generation System (d) - 455	M	11	2010	7.04
Colombia	Colombia Sustainable Energy Finance Program – 57	M	3	2010	6.7
Brasil	Small-Scale Ecosystem Projects in the Amazon - 1745	MR	2	2011	6.27
Costa Rica	Forest Preservation Programme (l) - 375	MR	11	2010	6.09
Paraguay	Forest Preservation Programme (i) - 372	MR	11	2010	6.09
Brasil	Refrigerator Recycling Programme - 727	M	9	2008	6.029
Nicaragua	Adapt. of Nicaragua's Water Supplies to Climate Change - 1179	A	15	2011	6
Brasil	Third National Communication to the UNFCCC - 1400	Mu	6	2010	5.72
Guyana	A Sustainable Coastal Zone Protection through Mangrove Management - 1780	A	10	2009	5.66
Honduras	Addressing Climate Change Risks on Water Resources in Honduras: Increased Systemic Resilience and Reduced Vulnerability of the Urban Poor - 1629	A	1	2010	5.62
Nicaragua	Reduction of risks and vulnerability based on flooding and droughts in the Estero Real watershed - 1631	A	1	2010	5.5
México	Climate Change and Protected Area Management - 904	A	9	2011	5.44
Colombia	Integrated National Adapt. Plan: High Mountain Ecosystems, Colombia's Caribbean Insular Areas and Human Health (INAP) - 1840	A	7	2006	5.3
Brasil	Municípios verdes (IMAZON) - 1717	MR	2	2010	5.2
Brasil	Fundo Dema - 1728	MR	2	2011	5
México	SFM Mitigating Climate Change through Sustainable Forest Management and Capacity Building in the Southern States of Mexico (States of Campeche, Chiapas and Oaxaca) - 1489	M	6	2010	5
Costa Rica	Marine and Coastal Biodiversity in Costa Rica - Adapt. to CC – 916	A	9	2010	4.85
México	25,000 Solar Roofs - 824	M	9	2009	4.65
Brasil	Conhecer para Conservar - 1731	MR	2	2011	4.5
Brasil	Mata Atlántica Forest Conservation II - 731	MR	9	2009	4.5
Chile	Expansion Strategy for Grid Connected Renewables - 740	M	9	2009	4.5
Perú	Conserving biodiversity in Peru's tropical rainforest from the climate perspective - 829	MR	9	2009	4.5
Perú	Effective Management of Protected Areas in the Peruvian Amazon Region, Phase II - 831	MR	9	2009	4.5
México	Adapt. to Climate Change Impacts on the Coastal Wetlands - 1165	A.	15	2009	4.5
Colombia	Adapt. to Climate Impacts in Water Regulation and Supply for the Area of Chingaza - Sumapaz - Guerrero - 1181	A	15	2011	4.22
Brasil	Mitigation Options of Greenhouse Gas (GHG) Emissions in Key Sectors in Brazil - 1397	M	6	2010	4.179999
Brasil	Disseminação e Aprimoramento das Técnicas de Manejo Florestal Sustentável - 1726	MR	2	2011	4
Belice	Building national capacity and knowledge on climate change resilient actions - 1783	Mu	10	2010	3.94
Nicaragua	Promotion of Environmentally Sustainable Transport in Metropolitan Managua - 1501	M	6	2010	3.88

México	Mexican-German Climate Change Alliance - 982	Mu	9	2011	3.84
Perú	Financial compensation for conservation of tropical forests - 983	MR	9	2011	3.84
Bolivia	Project for Introduction of Clean Energy by Solar Electricity Generation System (k) - 462	M	11	2010	3.83
Guyana	Conservancy Adapt. Project - 1161	A	15	2007	3.8
Venezuela	Promotion of Sustainable and Climate-Compatible Rural Development in Lara and Falcon States PROSALAFa-GEF: - 1563	M	6	2010	3.64
Chile	GHG Mitigation and Waste Management in Marga-Marga - 741	M	9	2008	3.599
Perú	Project for Introduction of Clean Energy by Solar Electricity Generation System (y) - 476	M	11	2010	3.48
Brasil	Second National Communication of Brazil to the UNFCCC - 1574	Mu	6	2011	3.4
Brasil	Conserving the Atlantic Coastal Forests - 728	MR	9	2008	3
Ecuador	Adapt. to Climate Change through Effective Water Governance - 1153	A	15	2007	3
Honduras	Competitiveness and Sustainable Rural Development Project in the Northern Zone (Northern Horizons-GEF) - 1182	A	15	2011	3
Perú	Conserving Forest Ecosystems in Amazonia - 830	MR	9	2008	2.925
Argentina	Sustainable Use of Biogas from Agro Industrial and Solid Waste Applications - 1385	M	6	2010	2.91
Brasil	Projeto Sementes do Portal (Instituto Ouro Verde) - 1716	MR	2	2010	2.9
Brasil	Energy Recovery from Sludge Gases at a Municipal Sewage Treatment Plant - 724	M	9	2009	2.893
Chile	TT-Pilot (GEF-4): Promotion and Development of Local Solar Technologies in Chile - 1410	M	6	2010	2.73
Colombia	Catalytic Investments for Geothermal Power – 1424	M	6	2010	2.73
Ecuador	Switching from Fossil Fuels to Biofuels on the Galapagos Islands - 768	M	9	2008	2.714
México	Fifth National Communication to the UNFCCC - 1485	Mu	6	2010	2.71
Colombia	Mechanism for Voluntary Mitigation of Greenhouse Gas Emissions in Colombia - 1427	M	6	2010	2.7
Perú	Insuring Agricultural Microloans for Adapt. to Climate Change - 888	M	9	2010	2.68
Chile	Promoting and Strengthening an Energy Efficiency Market in the Industry Sector - 1409	M	6	2010	2.64
Guyana	The Project for the Rehabilitation of the East Demerara Water Conservancy II - 531	A	11	2011	2.63
Guyana	The Project for the Rehabilitation of the East Demerara Water Conservancy - 532	A	11	2011	2.51
Brasil	UEA Cartografia social (Vários Estados Amazônicos) - 1727	MR	2	2010	2.5
Colombia	Energy Efficiency Standards and Labels in Colombia (S&L Colombia) – 1426	M	6	2010	2.5
Argentina	Third National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change - 1386	Mu	6	2010	2.44
Chile	Encouraging the Setting Up and Consolidation of an Energy Service Market in Chile - 1408	M	6	2010	2.36

Honduras	Rural Infrastructure (Electrification Sector) - 1577	M	6	2011	2.35
México	Climate Change Mitigation in Five Representative Ecosystems - 823	M	9	2008	2.33
Brasil	SMILE: Solar-Hybrid Microturbine Systems for Cogeneration in Agro-Industry - 729	M	9	2010	2.307
Chile	Developing a Climate Adapt. Strategy for Santiago de Chile and a Network of Megacities - 739	A	9	2009	2.148
México	Cooperation programme for adapting to climate change in Sierra Madre/Chiapas - 923	A	9	2011	2.04
Perú	Energy Efficiency Standards and Labels in Peru - 1511	M	6	2010	2
Perú	Second National Communication of Peru to the UNFCCC - 1583	Mu	6	2011	1.8
Chile	Promoting The Development of Biogas Energy amongst Select Small- and Medium-Sized Agro-Industries - 1107	M	8	2005	1.72
Perú	Lighting Market Transformation in Peru - 1512	M	6	2010	1.64
Brasil	1000 Roofs Programme: Disseminating Solar Thermal Hot Water Production - 723	M	9	2008	1.556
Brasil	Olhos D'Água da Amazônia (Município de Alta Floresta) - 1721	MR	2	2011	1.5
Panamá	Sustainable and climate-friendly development in Veraguas Province -Proyecto Participa - 1510	Mu	6	2010	1.5
Bolivia	design of national Strategic Programs for Climate Resilience (SPCR) (phase 1 funding) - 155	A	13	2011	1.5
Honduras	Grid connected RE Development Support (ADERC)-generation (project preparation grant) - 120	M	14	2011	1.5
Honduras	Grid connected RE Development Support (ADERC)-transmission (project preparation grant) - 142	M	14	2011	1.5
Brasil	Incubadora de Poláticas Públicas da Amazônia - 1734	MR	2	2011	1.4
Chile	State-Owned Properties for Projects to Generate Electricity from Renewable Sources - 742	M	9	2008	1.385
Chile	Energy efficiency and combined heat and power generation in public hospitals - 945	M	9	2010	1.34
Brasil	Multiplying Best Practice in Adapt. to Climate Change - 721	A	9	2008	1.29
Costa Rica	REN@EARTH _ transfer of know-how in the use of renewable energy (Costa Rica) - 896	M	9	2011	1.26
Ecuador	100% renewable island of Santa Cruz, Galapagos Islands - 769	M	9	2009	1.134
México	Grid-connected Photovoltaic Project - 1486	M	6	2010	1
Brasil	Nascentes do Buriti - 1733	MR	2	2011	0.99
Colombia	CO-EFFICIENCY: Improving Energy Efficiency in Buildings in Colombia through Synergies between Environmental Conventions - 1425	M	6	2010	0.98
El Salvador	Energy Efficiency in Public Buildings (EEPB) - 1432	M	6	2010	0.98
Uruguay	Implementing Pilot Climate Change Adapt. Measures in Coastal Areas of Uruguay – 1626	A	6	2008	0.98
Uruguay	Implementing Pilot Climate Change Adapt. Measures in Coastal Areas of Uruguay – 1839	A	7	2008	0.98
Uruguay	PROBIO - Electricity Production from Biomass in Uruguay - 1623	M	6	2010	0.95

Uruguay	Uruguay Wind Energy Programme (UWEP) - 1624	M	6	2010	0.95
Ecuador	Industrial Energy Efficiency in Ecuador - 1570	M	6	2010	0.92
Brasil	Solar pilot project, Florianopolis - 730	M	9	2009	0.66
Bolivia	Better management and consolidation of protected areas in La Paz (Bolivia) - 893	A	9	2011	0.54
Honduras	Project for Landslide Prevention in Tegucigalpa Metropolitan Area (Detailed Design) - 478	A	11	2011	0.39
Brasil	Marcelândia/MT (Mato Grosso) - 1725	MR	2	2010	0.36
México	Engaging the Banking Sector in Financing Sustainable Energy - 825	M	9	2009	0.315
Honduras	Sustainable rural energisation (project preparation grant) - 112	M	14	2011	0.3
Brasil	Preparation Grant request for Investment Plan - 310	MR	5	2011	0.25
México	Creation of a dedicated financing line for low carbon strategies in forest landscapes - 313	MR	5	2011	0.25
Perú	Preparation Grant request for Investment Plan - 309	MR	5	2011	0.25
Brasil	Brazilian Panel on Climate Change (a) - 619	A	16	2011	0.23
Brasil	The research on carbon dynamics of Amazonian forests - 535	MR	11	2010	0.21
Colombia	Readiness preparation formulation grant - Colombia – 14	MR	4	2010	0.2
El Salvador	Readiness preparation formulation grant - El Salvador - 30	MR	4	2011	0.2
Nicaragua	Readiness preparation formulation grant - Nicaragua - 31	MR	4	2011	0.2
México	The project for the Establishment of End-of-Life Vehicle (ELV) management plan - 530	M	11	2010	0.2
Brasil	Programme of Activities (PoA) for Energy Efficiency Improvement in Buildings - 726	M	9	2008	0.198
México	Mitigation resilience and sustainable profitability in forest landscapes - 312	MR	5	2011	0.18
Brasil	Master Plan to Harness Biogas Potential in Rio Grande do Sul - 725	M	9	2008	0.176
Costa Rica	Readiness preparation formulation grant - Costa Rica – 15	MR	4	2009	0.16
México	Strengthening the financial inclusion of ejidos and communities through technical assistance and capacity building for low carbon activities in forest landscapes – 314	MR	5	2011	0.12
Colombia	The advisor on renewable energy – 524	M	11	2010	0.11
Ecuador	The feasibility study of wind power generation CDM in the Galapagos Islands, Ecuador - 528	M	11	2010	0.11
Argentina	Promotion of cleaner production - 501	M	11	2010	0.09
Brasil	Porto dos Gaúchos/PA (Pará) - 1729	MR	2	2011	0.07
Panamá	Influence of Climate Changes on the Hydrological Cycle in the Panama Canal Watershed - 394	A	11	2010	0.04
Chile	Integral Management of Watershed with Emphasis in Sustainable Development of Rural Territory and Environment - 395	A	11	2010	0.03
Brasil	Pilot Project for Methane Mitigation and Recovery from Hydroelectric Power Reservoirs - 1398	M	6	2010	0
Bolivia	Strengthening the Resilience to climate change in the Rio Grande Basin and National capacity for Managing Climate change (project preparation grant) - 209	A	13	2011	0

Bolivia	Strengthening the Resilience to climate change in the Rio Grande Basin and National capacity for Managing Climate change - Concessional Loan - 277	D	13	2011	0
Bolivia	Strengthening the Resilience to climate change in the Rio Grande Basin and National capacity for Managing Climate change - Grant - 276	D	13	2011	0

M: Mitigación; MR: Mitigación REDD; A: Adaptación; D: Desconocido; 1: Fondo de Adaptación ; 2: Fondo Amazonia; 3: Clean Technology Fund (CTF); 4: Forest Carbon Partnership Facility - Readiness Fund (FCPF-RF); 5: Forest Investment Program (FIP); 6: GEF Trust Fund (GEF 4); 7: Strategic Priority on Adapt. (SPA); 8: GEF Trust Fund (GEF 5); 9: Germany's International Climate Initiative; 10: Global Climate Change Alliance (GCCA); 11: Japan's Fast Start Finance; 12: Norway's International Climate and Forest Initiative; 13: Pilot Program for Climate Resilience (PPCR); 14: Scaling Up Renewable Energy Program (SREP); 15: Special Climate Change Fund (SCCF) y 16: UK's International Climate Fund

Fuente: Elaboración propia con información de Climate Funds Update, disponible en <http://www.climatefundsupdate.org/data>

En la mencionada tabla se señala que en el periodo que abarca del 2003 al año 2011 (año en que se consiguió la aprobación para el segundo periodo de aplicación del PK, la región latinoamericana (países de la plataforma continental) en su conjunto, logró recursos solamente para 184 proyectos y el monto otorgado por ese universo de proyectos ha sido de 1896 millones, 650 mil dólares.

Visto por países; Brasil en dicho periodo obtuvo recursos para 43 proyectos; México para 25; Perú para 13; Colombia obtuvo recursos para 11; Chile 10 proyectos financiados; Honduras solamente 8 proyectos; Bolivia y Ecuador cada uno con 7; Haití 6 proyectos; Costa Rica, Guyana, Nicaragua, San Vicente y las Granadinas y Uruguay cada uno obtuvo recursos para 5 proyectos; Argentina y Jamaica cada uno logro recursos para 4 proyectos; por su parte El Salvador, Grenada y Santo Tomé y Príncipe 3 proyectos cada uno; Santa Lucía y Panamá lograron recursos para financiar 2 proyectos cada uno; finalmente con solo 1 proyecto financiado se encuentran Dominica, Bahamas, Barbados, Belice, Guatemala, Paraguay, Surinam y Venezuela.

Lo cual significa que el 55% de los proyectos fueron captados por solo 5 países (Brasil, México, Perú, Colombia y Chile), en tanto que los 24 países restantes solamente captaron el 45%. Es de destacar que todos los países de América Latina han obtenido recursos para por lo menos poder implementar un proyecto por país.

Es importante mencionar que el 80% de los proyectos aprobados se encuentran concentrados en el periodo 2010-2011, en el año 2010 con un total de 46% y 34% para el año 2011.

Al ámbito de instrumentación de los proyectos aprobados señala que el 1% no tiene una etiqueta específica por lo que ahí se puede catalogar la realización de algunas comunicaciones nacionales. El 6% tiene un destino de carácter múltiple por lo que sus tareas de implementación puede ser de carácter mixto (mitigación/adaptación); el

20% de total están enfocados a la adaptación; el 27% a los proyectos de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación más Conservación y el 46% restantes son proyectos de mitigación.

Los fondos financieros más activos en la región latinoamericana, en este periodo, han sido el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF 4) con 22% de los proyectos financiados; la Iniciativa Climática Internacional de Alemania ha aportado recursos para el 20% de los proyectos latinoamericanos; por su parte en Mecanismo de Financiamiento Rápido de Japón ha dado dinero para el 17% de los proyectos. Un 12% de los recursos del periodo han sido captados por el Fondo Amazonía y en su caso la mayor parte de éstos tienen un enfoque tipo REDD y REDD+, Brasil ha sido el país latinoamericano que más ha sabido capitalizar la presencia de la Selva Amazonica en su territorio (aunque de hecho son siete los países que comparten dicha región ecosistémica).

En lo que se refiere a los recursos financieros captados en la región, se evidencia una asimetría entre los países; ya que Brasil concentra el 45% de los recursos obtenidos en la región durante el periodo con 849.14 millones de dólares; por su parte México se encuentra en el segundo lugar con 584.68 millones de dólares y esa cantidad significa el 31% del total, Guyana obtuvo el 4% del total con 5 proyectos que equivalieron a 80.55 millones de dólares, con el 3% se encuentran Perú (13 proyectos y 54.14 millones de dólares) y Colombia (11 proyectos y 53.44 millones de dólares). El conjunto de estos 5 países tienen el 86% de los recursos y, el resto (24 países), en conjunto tiene solo el 14% del total. En términos brutos estos 24 países han podido obtener recursos por un monto total de 274.7 millones de dólares. Se trata de una cantidad muy menor comparado con Brasil; ya que comparativamente el ingreso de los 24 países representa sólo el 32.35% de los recursos obtenidos por los cariocas en el periodo y el 46.98% de los recursos obtenidos por México.

Los países que más se han enfocado a la adaptación a través de los recursos financieros recaudados son: Guyana y San Vicente que, cada uno de ellos, 4 de sus 5 proyectos están en esta área; Jamaica 3 de sus 4 proyectos están en la adaptación; por su parte Honduras su relación es 4 de 8; Bolivia tiene en la adaptación 3 de sus 7 proyectos; Haití 3 de 6; Uruguay tiene 3 de 5 proyectos; finalmente, Santo Tomé y Príncipe sus únicos 3 proyectos financiados internacionalmente son para adaptación.

Los países con el mayor número de proyectos de mitigación son: México (16 proyectos), Brasil (14 proyectos), Chile (8 proyectos), Colombia (7 proyectos), y Perú y Ecuador (5 proyectos cada uno). En lo que refiere a los proyectos tipo REDD +, son 3 los países que han colocado el mayor número de proyectos de este tipo: Brasil (24 proyectos), Perú (6 proyectos) y México (4 proyectos).

Esto tiene que ver con que Brasil ha sabido colocarse, en el conflicto estructural climático, como parte importante en el proceso de negociación internacional en el tema

del financiamiento; ya que al haber abierto el Amazonia Fund (Fondo Amazonía), ha obligado a otros países y entes financieros a entender que la tarea de cuidar y conservar la selva amazónica sea común de diversas entidades, sin dejar de tener soberanía sobre su propio territorio.

Bien visto, la manera en que Brasil ha instrumentado esta estrategia internacional para capitalizar la conservación del pulmón más grande del planeta, puede llegar a ser una estrategia de carácter regional en lugares como el corredor biológico mesoamericano. Una estrategia, que es justo decir, va más allá de la parte estrictamente financiera y por lo mismo puede convertirse en un paradigma para hacer los ajustes del conflicto estructural de cómo atacar el riesgo socio climático latinoamericano al cambio climático.

El hecho de que Brasil sea el país que ha logrado captar la mayor cantidad de recursos financieros en la región latinoamericana para cambio climático, significa que el conflicto estructural de combatir el cambio climático apostando por los proyectos de mitigación a través del secuestro de carbono, ha sido uno de los elementos que el país carioca ha sabido utilizar como ventaja comparativa internacional (respecto de los otros 6 países latinoamericanos que tienen injerencia en la Selva Amazónica).

En el ámbito del financiamiento internacional para cambio climático, México no ha tenido mejor suerte que el promedio de los países latinoamericanos. A diferencia de otros países, los recursos internacionales por este concepto han comenzado a llegar para su aplicación a partir del año 2008. Ahora bien, vale cuestionar ¿Por qué el gobierno mexicano en el periodo de análisis, pero más claramente en el sexenio de Felipe Calderón, insistió en que México necesitaba de recursos financieros internacionales para cumplir con sus compromisos climáticos? La respuesta a esta interrogante puede tener las siguientes variantes: por un lado, el gobierno mexicano buscó capitalizar (sin saber muy bien cómo) su vulnerabilidad nacional al cambio climático como moneda de cambio en los procesos de negociación internacional, pero a diferencia de Brasil (que estableció el Fondo Amazonia y ha logrado capitalizarlo con recursos financieros internacionales), México no ha logrado crear un fondo de esas características, cuando menos al momento.

Una segunda opción de respuesta a esta interrogante es que México, a pesar de presentarse ante el mundo como el único país en desarrollo en entregar cinco comunicaciones nacionales, en la práctica ha seguido implementando el mismo modelo de comunicación nacional establecido desde 1997; es decir, que se reportan las acciones que de alguna manera tienen un impacto (directo o no) con el tema del cambio climático, pero que se harían de todos modos, con o sin cambio climático, porque son parte de la política nacional en diversas carteras de la administración pública federal.

Un tercer elemento, y que está directamente relacionado con el anterior, es que durante el periodo 1995-2011, México no ha colocado recursos presupuestarios específicos para cambio climático a través de la Ley de Ingreso y la Ley de Egresos

de la Federación. En otras palabras, aunque el tratamiento del cambio climático tiene un carácter de ley (porque los tratados internacionales en México, una vez que son ratificados, se encuentran sólo por debajo de la Constitución Política), este no tiene dinero propio para ejercerse en la materia.

Lo que ha sucedido es, que cada dependencia de gobierno, implementa, con sus recursos presupuestales, tareas y programas específicos que son incorporados al momento de entregar las comunicaciones nacionales, porque han tenido un impacto positivo para la mitigación de GEI, pero cuyo objetivo principal no ha sido el antes mencionado.

Finalmente, un cuarto elemento, y sin lugar a dudas importante, el sistema financiero mexicano, aunque cuenta con una Ley de Coordinación Fiscal, no ha logrado consolidarse al momento. Incluso se puede afirmar que entre otras cosas, y a pesar de las reformas financieras, en la economía de México persisten

La fragilidad y desintermediación financiera, las fuertes fluctuaciones en los índices de capitalización de la mayoría de las instituciones financieras, la tendencia decreciente del índice de liquidez del sistema financiero que muestra relaciones muy bajas de préstamos a depósitos, modestos niveles de fondos mutuos y flujos de ahorro en los fondos de pensiones privadas, la segmentación de responsabilidades entre grupos institucionales, la ineficiente asignación del ahorro, la falta de responsabilidad fiduciaria demostrada por muchas instituciones financieras (incluido el gobierno) y los excesos financieros. (Blancas, 2010, 168)

En otras palabras, el sistema financiero y la economía mexicana en su conjunto, aún no tienen la capacidad de otorgar las garantías institucionales, estructurales (incluida la transparencia en el correcto manejo de los recursos internacionales) que el orden mundial, basado en la competencia, requiere para confiar en una economía.

Ahora, no debe olvidarse el hecho de que en el tema de cambio climático, para poder obtener los financiamientos internacionales, deben de presentarse proyectos financieramente consistentes, sino técnicamente factibles. Dichos proyectos son evaluados por la juntas de Gobierno de los fondos financieros y, por tanto los resultados se deben garantizar en dos ámbitos completamente diferentes.

El gobierno mexicano en ese sentido, aparentemente olvido que

Los postulados de la transparencia y la flexibilidad se refieren, en definitiva, al control ejercido por los poderosos sobre las condiciones en las que otros, menos autónomos, están obligados a elegir entre el humilde conjunto de las opciones sobrantes o a someterse al destino que les toca cuando ya no quedan opciones. (Bauman, 2006, 35)

En otras palabras, ante la incertidumbre que los mexicanos deben tener en cuenta

es no sólo la incertidumbre de la temporalidad de los impactos adversos del cambio climático, sino que, además de ello, deben ponderar que

Todas las agencias institucionalizadas de acción colectiva se unen al coro neoliberal y cantan loas al libre comercio y a la “fuerzas del mercado” irrestrictas, que son la fuente fundamental de la incertidumbre existencial, considerándolos el “estado natural de la humanidad”; también unen sus fuerzas para imponer la idea de que la liberación de los capitales y de las finanzas, sumada a la eliminación de cualquier intento de desacelerar o de regular sus erráticos movimientos no representa una elección política entre muchas otras, sino la única razonable, además de ser una necesidad política. (Bauman, 2006, 37)

En conclusión, México, necesita modificar sus mecanismos de interacción internacional (sin modificar su planteamiento derechista) para poder acceder a los fondos financieros climáticos, porque el simple argumento de su vulnerabilidad, no ha sido al momento una estrategia adecuada. E incluso, podría diversificar los actores con los cuales interactúa para poder obtener mayores dividendos.

Si en efecto, el gobierno mexicano concibe al país como muy vulnerable al cambio climático, entonces se puede decir que se han perdido dos décadas en el sistema de planeación del desarrollo, porque México a pesar de ser francamente neoliberal no tiene mejores estándares de crecimiento económico que el resto de los países latinoamericanos y su sistema financiero ha respondido a los imperativos del Consenso de Washington; éste tampoco cuenta con la confianza absoluta de los actores que dominan la actual estrategia de crecimiento mundial.

Si México, no tiene la obligación jurídica internacional para implementar acciones de mitigación de GEI y sus emisiones nunca han rebasado el 2% de las emisiones globales, entonces las acciones voluntarias de mitigación que ha emprendido, debieran ser capitalizadas para poder acceder a recursos internacionales. Incluso haciendo un reconocimiento a la estrategia brasileña, México debiera abrir canales financieros para la conservación de la Selva Lacandona o las Reserva de Los Montes Azules. Es otras palabras, México tiene que aprender a capitalizar su vulnerabilidad porque sus recursos presupuestales no son, ni serán suficientes para declararse autónomo en materia de cambio climático.

Entonces lo que hay de fondo es una estrategia (o imposición), para hacer que la región de América Latina cree el marco institucional y político que permita hacer frente al cambio climático. Desde la lógica del orden mundial actual, se supondría que ello le permitiría acceder a los fondos internacionales para cambio climático y de esa manera usar su riqueza biológica y la conservación de sus bosques como los elementos que le permitirán seguir siendo competitiva en el contexto de cambio climático (ventaja competitiva); sin embargo, el rediseño institucional para hacerle frente al problema, no significa que entre los objetivos de la estrategia se encuentre la reducción de la pobreza

o la modificación de la inequidad y asimetría económica mundial.

Por ello, se debe entender que lo que hay es una estrategia impulsada allende las fronteras latinoamericanas, para hacer que la región conserve sus recursos naturales y sirvan para garantizar la seguridad alimentaria de terceros y que la conservación de los bosques ayude a mitigar GEI que otros han emitido y siguen emitiendo.

Los países de América Latina, no sólo han firmado y ratificado el régimen climático internacional, sino que en aras de poder acceder a los recursos financieros que le permitan realizar la transición energética que solicita el régimen y poder implementar acciones de adaptación social, han incorporado el discurso del cambio climático tal y como mandata la *doxa* climática mundial.

El discurso del cambio climático, originado por Naciones Unidas, tanto en el ámbito académico como en el político es parte del régimen y como se ha dicho previamente éste problema forma parte ya del orden mundial actual. Se ha dicho también que es parte del *habitus* de la época y en ese sentido es parte de la cultura. No debe olvidarse que en

Las descripciones antropológicas ortodoxas (una sociedad = una cultura), la “cultura” figura al “servicio” de la “estructura social” en forma de eficiente herramienta de “gestión de la tensión” y “mantenimiento de pautas”. Preserva intacta la distribución dada de probabilidades de conducta necesaria para mantener inalterada la forma “del sistema” y castiga (por ocasional que ésta sea) cualquier vulneración de la norma, cualquier trastorno y cualquier desviación que la amenace con sacar al sistema de su “equilibrio”. (Bauman, 2013, 79)

Se trata de un eterno retorno a la uniformidad a la que a pesar del riesgo implícito para las comunidades políticas de América Latina, sin importar su forma de gobierno, éstas se han plegado al sistema mundial que busca resolver el problema del cambio climático con las herramientas con las que la estructura cuenta en este momento, pero que son las mismas que provocaron el problema. A decir de los economistas neoliberales, el cambio climático es la mayor falla de mercado de la historia, paradójicamente en este momento el mundo está a la búsqueda de las opciones de solución a partir de ese mismo esquema de competencia y libre mercado.

3.3. LA RESPUESTA INSTITUCIONAL LATINOAMERICANA AL CAMBIO CLIMÁTICO

Uno de los compromisos asumidos por todos los países que han firmado y ratificado el régimen climático internacional es, el de informar las acciones que se realizan de manera en sus territorios nacionales para hacer frente a este reto socioambiental. Todos los países del subcontinente latinoamericano forman parte del mencionado régimen climático y en el contexto de las negociaciones internacionales del clima participan de

manera conjunta (excepto México) a través del denominado Grupo Latinoamericano y Centroamericano (GRULAC).

En el contexto de las prácticas de la BAP la postura latinoamericana fue siempre crítica, demandando que la cooperación internacional para el desarrollo en este contexto fuese más ambiciosa y que se garantizara su existencia, incluso que la responsabilidad histórica de las emisiones fuese uno de elemento clave en el proceso de la negociación, y que este principio se mantuviera en los documentos principales de la Convención. Por ello, un elemento central de la postura latinoamericana fue la necesidad de garantizar que el financiamiento climático internacional se siguiera moviendo en la lógica de la cooperación internacional y que, esta no supusiera la adquisición de deuda para las naciones de la región.

El párrafo previo adquiere sentido, cuando se recuerda que en el mismo proceso de negociación del segundo periodo de aplicación del PK, en la COP 15, se dio a conocer el Acuerdo de Copenhague y en el se mencionan dos métodos de financiamiento uno rápido y otro de largo plazo (el GCF) para apoyar las tareas climáticas tanto en el ámbito de la mitigación como de la adaptación; sin embargo, es importante señalar que dicha “ayuda” estuvo siempre condicionada a que los países mandaran a la CMNUCC una manifestación de interés en la que se señalara para qué tipo de acciones, cada uno de los países, podría aplicar los mencionados recursos, pero al mismo tiempo se debía de indicar qué tipo de acciones ya se estaban implementando, con o sin recursos internacionales. Por el subcontinente latinoamericano solamente Bahamas, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Guyana, México, Panamá, Perú, Trinidad y Tobago; y Uruguay respondieron a la propuesta del mencionado Acuerdo.

En el fondo lo que el Acuerdo de Copenhague demostró fue que el argumento que usaron los países en desarrollo en todo el proceso de negociaciones, iniciado en 2007 en Bali, no era del todo fiable; es decir, los instrumentos enviados por los países para poder acceder a los fondos financieros prometidos por Copenhague, evidenciaron que los países realizaban acciones climáticas, teniendo o no financiamiento internacional. En otras palabras, el no acceder a suficientes recursos financieros internacionales no se había traducido a la inacción.

El Acuerdo de Copenhague, visto a la distancia, se trató de la estrategia política de los promotores del instrumento, para evidenciar que si bien los países en desarrollo requerían recursos financieros y que los países desarrollados tenían la responsabilidad de garantizar los mencionados flujos (bajo la figura de la cooperación internacional nueva, adicional), los países en desarrollo hacían tareas de mitigación y adaptación social con recursos propios. Incluso una forma sencilla de comprobar lo antes mencionado podría haber sido más simple, ya que la información que los países latinoamericanos envían a la Convención se encuentra en los instrumentos denominados Comunicaciones

Nacionales.

Desde la lógica de construcción institucional para hacer frente al cambio climático, y en concordancia con los dictados del régimen climático internacional, se puede afirmar que América Latina ha cumplido al cien por ciento ya que todos los países de la región han entregado al menos una primer comunicación a la Convención. (Ver Tabla 38) donde dan cuenta de los avances de sus políticas para cambio climático.

Solamente México ha entregado cinco comunicaciones. Uruguay ha entregado tres comunicaciones y el 62.7% de los países (22 de ellos) ya han entregado dos de dichas comunicaciones. El 37.3% se mantiene con una comunicación nacional entregada dentro del período de revisión.

Tabla 38 Estatus de entrega de comunicaciones nacional de los países de América Latina y el Caribe

	Primer Comunicación Nacional	Segunda Comunicación Nacional	Tercera Comunicación Nacional	Cuarta Comunicación Nacional
Antigua y Barbuda	GEF PNUD 10 de septiembre de 2001	GEF PNUD 29 de noviembre de 2011		
Argentina	PNUD 25 Julio 1997 (Addendum 11 marzo 1999)	WB GEF 7 Marzo 2008		
Bahamas	2001 5 Noviembre 2001			
Barbados	2011 UNDP 30 Octubre 2001			
Belice	UNDP 16 Septiembre 2002	UNDP 28 Octubre 2011		
Bolivia	UNDP 16 Noviembre 2000	PNUD 2 Diciembre 2009		
Brasil	GEF PNUD USCSP 10 Diciembre 2004	GEF PNUD 30 Noviembre 2010		
Chile	GEF 8 Febrero 2000	GEF PNUD 24 Octubre 2011		
Colombia	PNUD 18 Diciembre 2001	PNUD GEF 7 Diciembre 2010		

Costa Rica	GEF PNUD 18 Noviembre 2000	GEF PNUD 7 Octubre 2009		
Cuba	GEF PNUD 28 Septiembre 2001			
Dominica	GEF PNUD 4 Diciembre 2001	2012 PNUD GEF		
Dominicana República	PNUD GEF 4 Junio 2003	PNUD GEF 17 Diciembre 2009		
Ecuador	GEF PNUD 15 Noviembre 2000	2011 GEF PNUD		
El Salvador	GEF PNUD 10 Abril 2000	2013 GEF PNUD		
Grenada	GEF UNDP 21 Noviembre 2000			
Guatemala	GEF PNUD 1 Febrero 2002			
Guyana	GEF PNUD 16 Mayo 2002	2012 GEF PNUD		
Haití	GEF UNEP 3 Enero 2002	2013 GEF PNUD		
Honduras	GEF 15 Noviembre 2000	2012 GEF PNUD		
Jamaica	1995 GEF PNUD	2011 GEF PNUD		
México	UNEP GEF USCSP 9 Diciembre 1997	GEF PNUD 23 Julio 2001	GEF PNUD USEPA 11 Noviembre 2006 10 Agosto 2009	GEF PNUD WB 14 Diciembre 2009
Nicaragua	GEF PNUD 25 Julio 2001	22 Junio 2011		
Panamá	GEF PNUD 20 Julio 2001	2011 GEF PNUD		
Paraguay	PNUD 10 Abril 2002	GEF PNUD 8 Diciembre 2011		
Perú	GEF PNUD 21 Agosto 2001	GEF PNUD 28 Septiembre 2010		
Saint Kitts y Nevis	30 Noviembre 2001			

Santa Lucía	PNUD GEF 30 Noviembre 2001	2011 GEF PNUD		
San Vicente y las Granadinas	WB GEF 21 Noviembre 2000			
Suriname	2005 GEF PNUD			
Trinidad y Tobago	2001 UNEP	2013 GEF PNUD		
Uruguay	1997 15 Octubre 1997	PNUD GEF 11 Mayo 2004	18 Noviembre 2010	
Venezuela	PNUD GEF 13 Octubre 2005			

Fuente: Elaboración propia con información de Challenger, Bryan, 2001; Challenger, Bryan, 2011; República de la Argentina, 2007; República de la Argentina, 1997; The Bahamas Environment, Science and Technology Commission, 2001; Wellington, Christina y Moore Rawlestone, 2001; Fuller, Carlos (Ed), 2002; Fuller, Carlos (Ed), 2011; Ministerio de Desarrollo Sostenible de Bolivia, 2001; Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia, 2009; Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, 2010; Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, 2004; Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile, 2011; Comisión Nacional de Medio Ambiente del Gobierno de Chile, 1999; IDEAM, 2010; IDEAM, 2001; Ministerio del Ambiente y Energía del Gobierno de Costa Rica, 2000; Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones de Costa Rica, 2009; Centella, Abel; Llanes, Juan y Oaz, Luis Juan; 2001; John, B.M., Bellot, A. y Parry, Martin A. 2001; Mancebo, Juan y Matos, Edwards, 2004; Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, 2009; Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador, 2000; Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador, 2001; Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador, 2011; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente de la República de Uruguay, 2004; Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala, 2001; National Climate Committe of Guyana, 2002; Ministère de l'Environnement du Haiti, 2002; Ministry of Water & Housing of Jamaica, 1995; National Meteorological Service of Jamaica, 2011; Charles, Leon, 2000; Marín, Mirna, 2000; Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua, 2001; Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá, 2001; Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá, 2011; Portillo, Lilian, 2002; Secretaría del Ambiente de Paraguay, 2011; Iturregui, Patricia, 2001; Ministerio del Ambiente de Perú, 2010; National Environmental Advisory Board, and Ministry of Health and the Enviroment, 2001; Tulsie, Bishnu, D'Auvergne, Crispin y Barrow, Devon, 2001; Ministry of Physical Development and the Environment of Saint Lucia, 2011; National Institute for Environment and Development in Suriname (NIMOS) 2006; Environmental Management Authority of the Republic of Trinidad and Tobago, 2001; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y medio Ambiente. Dirección Nacional de Medio Ambiente. Unidad de Cambio Climático, 1997; Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales de Venezuela, 2005; y MARENA, 2001. Nota: el 6 de diciembre de 2012, el gobierno de México entregó su Quinta Comunicación Nacional ante la UNFCCC en el mismo año (2 de marzo) Panamá; (02 de abril) Ecuador; (05 de abril) Honduras; (19 de abril) Guyana; (03 de octubre) Santo Tomé y Príncipe y, finalmente, (20 de noviembre) Dominica entregaron su Segunda Comunicación Nacional, por lo que se hace mención de su existencia, pero por la delimitación espacio temporal de esta investigación han sido excluidas como material de consulta

El bienio 2000-2001 ha sido el más activo en lo que se refiere a la entrega de este instrumento informativo, ya que en este periodo se concentra la entrega de poco más del 30% de estos documentos nacionales ante las naciones Unidas.

Incluso una forma de corroborar que los países de la región han podido ejercer el derecho al financiamiento climático es, que para la realización de las comunicaciones

nacionales los países de la región, durante el periodo 1997-2011, han contado con financiamientos de carácter internacional; ya que más del 90% de estos documentos han contado con recursos internacionales, con lo cual se puede abrir una doble ruta de interpretación de este hecho: por un lado, puede obedecer a que en el régimen climático internacional está escrito que esta tarea de informar puede hacerse con recursos internacionales; o bien, que los países de la región no cuentan con los recursos financieros suficientes para elaborar los instrumentos.

De ellos, el ente multilateral que más ha colaborado en el financiamiento de estos instrumentos ha sido el PNUD; en segundo lugar se encuentra El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (The GEF) que, al financiar la realización de estos estudios, cumple con uno de sus mandatos otorgados de manera directa por la CMNUCC, desde su creación a la fecha.

Aunque la participación del BM apenas se contabilizó en tres comunicaciones nacionales de todo el universo de documentos entregados, es de destacar que dicha entidad intervino como ente financiero en la Segunda Comunicación de Argentina y en la Cuarta de México.

Otro hecho a destacar es que el *US Country Studies Program* también ha financiado documentos de este tipo. De manera directa intervino, financiando la Primera Comunicación Nacional de Brasil y, de manera indirecta, apoyó la realización de la Primera Comunicación Nacional de México al haber financiado la realización del Primer Estudio País (Gay et al., 1995 y Gay et al. 1996) y del cual se derivó un libro en el año 2000 (Gay, Carlos, 2000). Parte de estos diagnósticos de la vulnerabilidad de México ante el cambio climático fueron incorporados al documento entregado a la CMNUCC en 1997.

El análisis del cambio climático y la construcción de instituciones públicas pertinentes requieren considerar los siguientes aspectos:

1. El cambio climático es un fenómeno de largo plazo. Sus causas y consecuencias sólo serán plenamente observables en un largo período de tiempo y tienen un alto nivel de incertidumbre en la medida en que no es posible proyectar lo que sucederá, por ejemplo, dentro de 100 años debido a la gran diversidad de factores que inciden en el fenómeno.
2. Las proyecciones sólo son escenarios elaborados sobre la base de diversos supuestos y con un cierto grado de probabilidad, pero no representan pronósticos puntuales.
3. El cambio climático tiene causas y efectos asimétricos, ya que normalmente los países, sectores y grupos sociales que más han contribuido a generar las emisiones

de GEI no reciben los efectos más intensos o tienen una mayor capacidad de adaptación. Sin embargo, de mantenerse las tendencias actuales durante el siglo XXI, la composición de los principales emisores cambiará drásticamente y los países en desarrollo tendrán un papel cada vez más significativo.

4. El cambio climático tiene también un marcado componente intergeneracional vinculado a la importancia de preservar para las generaciones futuras los ecosistemas actuales y el planeta en su habitabilidad actual.

El común denominador de las Comunicaciones Nacionales es que cuentan con proyecciones y escenarios climáticos principalmente desarrollados y auspiciados por los programas y agencias de las Naciones Unidas, donde al proyectar la variación de temperatura, las alteraciones de la precipitación y del nivel del mar, y los cambios en la frecuencia de eventos extremos, son la base de las políticas de adaptación. Sin embargo, los modelos climáticos y escalas temporales y espaciales empleados en los países, son diferentes entre sí, y se carece de información en detalle, por ejemplo, en lo que se refiere al aumento del nivel del mar a escenarios climáticos a escala local.

En ese sentido, las Comunicaciones Nacionales pueden ser consideradas no sólo como una fuente de información pública, que es de consulta gratuita y abierta, sino que cada una de ellas sirve como una fuente de datos que pueden ser usados para diagnosticar más allá de las tareas que se está realizando cada país en el contexto climático, porque el conjunto de Comunicaciones Nacionales podría ser usada como una fuente de información estratégica para determinar áreas de negocios y vulnerabilidad para las inversiones productivas en el mediano y largo plazo. Todos los documentos en cuestión, cumplen con las “instituciones acordadas” (Sen, 2010, 114) por la mayoría en el seno de la Conferencia de las Partes al crear el PK, y en ellas se encuentran todos los elementos consensuados en el ámbito metodológico para la elaboración de las Comunicaciones Nacionales porque incluyen los inventarios de emisiones y las acciones nacionales respecto del problema.

Como se observa en la Tablas 39, el análisis de contenido de las matrices semánticas del discurso de algunos países latinoamericanos sobre cambio climático, ejercido a través de las Comunicaciones Nacionales, señala que en la región se ha priorizado el aspecto de la mitigación sobre el de la adaptación social al fenómeno.

Tabla 39 Matrices semánticas en algunas comunicaciones nacionales de América Latina

Matrices semánticas sobre las bases científicas del cambio climático						
	ARGENTINA 2ª	COLOMBIA	URUGUAY	BRASIL 2ª	ECUADOR	BOLIVIA
Atmósfera	16	1	12	82	10	4
Calentamiento global	6	6	7	34	4	10
Cambio climático	271	67	501	383	188	124
Clima	54	50	36	518	40	26
Deforestación	5	0	1	184	19	15
Dióxido de carbono	2	30	20	18	11	55
Escenarios	96	34	62	140	50	93
Incertidumbre	27	20	12	34	2	6
Mapas	3	10	1	21	3	4
Modelación	2	2	0	0	0	0
Modelo	25	66	14	153	9	15
Precipitación	52	6	19	52	41	53
Temperatura (s)	69	104	54	258	54	79
Uso de suelo	0	0	0	0	0	0
Matrices semánticas sobre Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación						
Adaptación	114	11	155	144	61	55
Agricultura	79	100	54	118	27	65
Agua	69	60	78	155	54	42
Alimentación	6	1	8	15	1	2
Alimentos	23	16	4	51	4	6
Amenaza	3	76	1	0	1	2
Biodiversidad	2	35	38	36	14	9
Conservación	7	1	19	161	29	29
Degradación	5	0	8	48	2	7
Desarrollo	179	234	279	496	95	176
Desastre	0	0	2	1	1	0
Desertificación	6	30	16	34	11	9
Ecosistemas	5	170	42	68	32	37
Enfermedades	7	27	30	44	13	17
Eventos extremos	3	0	6	14	0	3
Financiamiento	29	1	21	38	5	5
Huracanes	0	1	0	1	0	0
Impactos	45	36	86	183	54	10
Lluvias	4	3	12	59	3	1
Nivel del mar	13	50	18	22	9	0
Recursos naturales	7	29	12	40	15	29

Resiliencia	0	0	0	1	0	0
Riesgo	7	34	14	54	22	9
Salud	21	106	37	143	8	35
Sequías	0	0	0	2	0	0
Vulnerabilidad	86	294	71	108	46	66
Zonas costeras	1	21	10	9	1	0
Matrices semánticas sobre la mitigación						
Almacenamiento	4	8	2	26	4	8
Bosques	67	159	32	149	41	83
Captura	11	35	13	8	1	0
Comercio de emisiones	0	0	0	0	0	0
Consumo de energía	4	2	7	14	4	5
Eficiencia energética	22	0	12	58	3	1
Emisión (es)	712	280	335	1247	112	216
Energías renovables	23	0	10	12	3	12
Gases de efecto invernadero (GEI)	159	158	0	207	291	61
Huella de carbono	0	0	0	0	0	0
Inventario	45	50	58	134	17	13
MDL	41	23	37	110	7	2
Mitigar/mitigación	94	19	166	99	100	92
REDD y REDD +	0	0	0	2	0	0
Secuestro de carbono	10	0	8	1	0	5
Tecnologías limpias	2	0	0	0	3	3
Tecnologías verdes	0	0	0	0	0	0
Sumideros	21	29	9	40	2	8

Fuente: Elaboración propia con información de República de la Argentina, 2007; IDEAM, 2001; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. Dirección Nacional de Medio Ambiente. Unidad de Cambio Climático, 1997; Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, 2010; Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador, 2001 y Ministerio de Desarrollo Sostenible de Bolivia, 2001

Nota: Argentina tiene un régimen político nacional populista; Colombia es de derecha; Uruguay y Brasil son catalogados como socialdemócrata; Ecuador es populista y Venezuela es socialista

Un hecho a destacar es que aunque todos reconocen la existencia de incertidumbre en el asunto de clima futuro, aún así, el discurso científico del problema cuenta con legitimidad (o imposición) ya que se le da un mayor peso a la modelación y a los modelos mismos, que a la incertidumbre. Consistente con el discurso mundial es que los países latinoamericanos le dan un mayor peso al cambio climático, que a la causa del problema (calentamiento global/ GEI).

Sin pretender englobar los diversos regímenes políticos que se encuentran

presentes en la región, también se puede colegir que, independientemente de sus variaciones en la implementación de la política pública, todos los países de la América Latina han hecho más que sólo comunicar sus diagnósticos situacionales ante el cambio climático, sino que han rebasado con mucho los requerimientos colocados por el régimen climático internacional; porque en todos los países, en mayor o menor medida, se están impulsando estrategias de mitigación.

Como se puede ver en la Tabla 40, el 95% de los países revisados han documentado las acciones de mitigación que han implementado en sus territorios nacionales y el 100% de ellos cuentan con estrategias o acciones de adaptación social al cambio climático. Todos los países ubicados en la plataforma continental latinoamericana, manifiestan tener una autoridad encargada del tema dentro de sus territorios nacionales y, solamente Belice dice no tener una autoridad nacional reconocida por la CMNUCC.

Por su parte Belice y Suriname, no reportan cuáles son los instrumentos legales a través de los cuales implementan sus acciones de mitigación y adaptación; aunque es pertinente decir, que el entramado normativo que reportan los países es el preexistente y, que este ha servido para adicionar a sus funciones las acciones que pueden tener un impacto positivo para el tema climático.

Incluso es importante señalar que el primer país latinoamericano que contó con un marco jurídico específico para el tema fue México, que promulgó su Ley General de Cambio Climático el 6 de junio de 2012 y entró en operación en 10 de octubre de ese mismo año; por lo que la parte legislativa y normativa que México reportó en las primeras cuatro Comunicaciones cumple con el criterio del resto de los países de la región. Es decir, que los países latinoamericanos para hacer frente al reto climático han utilizado el desarrollo institucional preexistente y en el que han colocado dentro de sus agendas de trabajo un tema adicional a las tareas que ya desempeñaban.

Para mostrar el tipo de desarrollo institucional latinoamericano para cambio climático, se han creado matrices de contenido que permitan identificar: autoridades encargadas de implementar acciones para cambio climático; mecanismos institucionales; leyes; normas; reglamentos e instrumentos operativos, y han sido aplicados solamente a los países latinoamericanos que están ubicados en la plataforma continental.

En Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Suriname, Uruguay y Venezuela el tema de cambio climático es un asunto que forma parte de la agenda de gobierno federal (o nacional) ya que el problema es tratado directamente por Secretarías de Estado o Ministerios. (Ver tabla 41)

Tabla 40 Desarrollo institucional para cambio climático en Latinoamérica

	Autoridades nacionales reconocidas ante la CMNUCC	Autoridad nacional encargada del tema	Mecanismos institucionales	Leyes	Normas	Reglamentos	Instrumentos operativos	Programas mitigación	Estrategias de adaptación
Argentina									
Belice									
Bolivia									
Brasil									
Chile									
Colombia									
Costa Rica									
Ecuador									
El Salvador									
Guatemala									
Guyana									
Honduras									
México									
Nicaragua									
Panamá									
Paraguay									
Perú									
Suriname									
Uruguay									
Venezuela									

Fuente: Elaboración propia con información de República de la Argentina, 1997 y República de la Argentina, 2007; Fuller, Carlos (Ed), 2002 y Fuller, Carlos (Ed), 2011; Ministerio de Desarrollo Sostenible de Bolivia, 2001 y Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia, 2009; Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, 2004 y Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, 2010; Comisión Nacional de Medio Ambiente del Gobierno de Chile, 1999 y Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile, 2011; IDEAM, 2001 e IDEAM, 2010; Ministerio del Ambiente y Energía del Gobierno de Costa Rica, 2000 y Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones de Costa Rica, 2009; Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador, 2001 y Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador, 2011; Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador, 2000; Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala, 2001; National Climate Committe of Guyana, 2002; SEMARNAP, 1997; SEMARNAT/INE, 2001; SEMARNAT, 2006; SEMARNAT/INE, 2009; Marín, Mirna, 2000; MARENA, 2001; Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá, 2001; Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá, 2011; Portillo, Lilian, 2002 y Secretaría del Ambiente de Paraguay, 2011; Iturregui, Patricia, 2001 y Ministerio del Ambiente de Perú, 2010; National Institute for Environment and Development in Suriname (NIMOS) 2006; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y medio Ambiente. Dirección Nacional de Medio Ambiente. Unidad de Cambio Climático, 1997; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente de la República de Uruguay, 2004; Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales de Venezuela, 2005

Tabla 41 Autoridad responsables de implementar las acciones de cambio climático

Argentina	<p>Secretaría de recursos naturales y desarrollo sustentable Unidad de Cambio Climático Secretaría de energía y puertos. Secretaría de transporte. Ente regulador de la energía eléctrica. Oficina Argentina del Mecanismo de Desarrollo Limpio Comisión Nacional para el Cambio Global Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas Instituto Interamericano para el Cambio Global</p>
Belice	<p>Servicio Nacional Meteorológico Agencia responsables de la conservación de diversidad biológica Dirección de la emergencia y la mitigación Dirección integrada costera de la zona Comisión de Centroamericanos sobre el Entorno y el Desarrollo</p>
Bolivia	<p>Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos (VMABByCC). Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto Viceministerio de Energía e Hidrocarburos Viceministerio de Agricultura y Ganadería Cámara de Hidrocarburos Academia de Ciencias Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo Viceministerio de Inversión y Privatización Ministerio de Medio Ambiente y Agua Programa Nacional de Cambios Climáticos (PNCC) Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación Punto Focal de Cambio Climático Gubernamental Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático</p>
Brasil	<p>Ministerio de Ciencia y Tecnología Secretaría de Políticas y Programas de Investigación y Desarrollo Coordinación General de Cambios Globales del Clima Secretaría de Políticas y Programas de Investigación y Desarrollo - SEPED Secretarías de Medio Ambiente y Agricultura del Estado de São Paulo Secretaría de Tecnología Industrial del Ministerio de Industria, de Comercio y de Turismo – MICT Secretaría Ejecutiva subordinada a las Centrales Eléctricas de Brasil S.A Gerencia General de Eficiencia Energética y Emisiones Atmosféricas</p>

Chile	Dirección del Medio Ambiente del Ministerio de Relaciones Exteriores Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Comité Nacional Asesor sobre Cambio Global (CNAG), dentro del cual participan: Ministerio de agricultura Comisión Nacional de Energía Dirección General de Territorio Marítimo y de Marina Mercante Dirección Meteorológica de Chile Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica Academia Chilena de Ciencias Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Empresa Nacional de Petróleos Confederación de la Producción y el Comercio Fundación Chile Comisión Chilena del Cobre Corporación del Cobre de Chile Red de Acción Climática para América Latina Pontificia Universidad Católica de Chile Agencia Chilena de Eficiencia Energética
Colombia	IDEAM Ministerio de Relaciones Exteriores Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) Sistema Nacional Ambiental (SINA) Sistema Nacional Ambiental (SINA) Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt" IAVH-, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI" Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico "Oficina Colombiana para la Mitigación del Cambio Climático designada para ser el ente promotor e impulsador de todos los proyectos MDL que surgieran en Colombia
Costa Rica	Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) Comisión Consultiva de Cambio Climático Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica Programa Nacional de Cambio Climático Sistema de Tránsito Integrado en el Área Metropolitana Comisión de organizaciones No Gubernamentales y Organizaciones Sociales para el Desarrollo Sostenible Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados; Comités Administrativos de Acueductos Rurales (CAARS) Comisión Nacional de Conservación de la Energía, adscrita al Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) Sistema Nacional para el Desarrollo Sostenible (SINADES) Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad Oficina Costarricense de Implementación Conjunta (OCIC) Comisión Consultiva de Cambio Climático Instituto Geográfico de Costa Rica Dirección General de Obras Portuarias Secretaría Ejecutiva de Planificación del Sector Agropecuario (SEPSA) Sistema de Interconexión Eléctrica Centroamericana (SIEPAC) Comisión Nacional de Conservación de Energía (CONACE)

Ecuador	<p>Ministerio del ambiente Comité Nacional sobre el Clima (CNC) Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI). Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos (CLIRSEN). Ministerio de Agricultura y Ganadería. Instituto Nacional de Pesca (INP). Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR) Ministerio de Energía y Minas</p>
El Salvador	<p>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) Unidad de Cambio Climático (UCC) Comité de Apoyo al Desarrollo Económico y Social de Centroamérica, adscrito al Sistema Económico Latinoamericano (SELA). Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) Comité Regional de Recursos Hídricos (CRRH) Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico. Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente (SEMA)</p>
Guatemala	<p>Consejo Nacional de Cambio Climático (CNCC) Oficina Guatemalteca de Implementación Conjunta (OGIC) Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) Ministerio de Salud Pública Asistencia Social (MSPAS)</p>
Guyana	<p>El Comité Nacional del Clima (CNC) Asociación de Fabricantes de Guyana (GMA) Recursos Naturales y Comité Asesor de Medio Ambiente</p>
Honduras	<p>Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente- Sub Secretaría del Ambiente– Programa de Cambio Climático de Honduras Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAPH) Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) Instituto Nacional Agrario (INA) Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) Organismos: CATIE (Proyecto MADELEÑA) en la zona sur, ACNUR en La Mosquitía, COATLAHL en la zona atlántica y la AFE – COHDEFOR a través de la regionales forestales (viveros municipales) y el Proyecto de Manejo de la Cuenca del Cajón (PRO-CUENCA) Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) Consejo de Desarrollo Agrícola (CODA) Servicio Forestal Nacional (SEFONAC)</p>
México	<p>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (SEDESOL, SENER, SHCP, SEGOB, SALUD, SCT, SE, SAGARPA Y SRE)</p>

Nicaragua	Dirección General de Planificación del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Comisión Nacional de Cambios Climáticos Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Nicaragua Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) - Centro de Información en Cambio Climático Ministerio de Salud (MINSa) Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos (INEC) Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) Comisión Nacional de Energía (CNE) Instituto Nicaragüense de Energía (INE) Empresa Nicaragüense de Electricidad (ENEL) Instituto Nicaragüense de estudios Territoriales (INETER) Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales Ministerio de Relaciones Exteriores.
Panamá	Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) Comité Nacional de Cambio Climático en Panamá (CONACCP) Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre Sistema Interinstitucional del Ambiente (SIA) Comité Nacional de Cambio Climático (CONACCP) Programa Nacional de Cambio Climático. Ministerio de Salud (MINSa) Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) Dirección de Recursos Marinos del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), Ministerio de Educación (MEDUCA)
Paraguay	Secretaría del Ambiente SubSecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente Vice-Ministerio de recursos naturales y medio ambiente Ministerio de Agricultura y Ganadería Ministerio de Salud Pública y Bienestar social Dirección General de Gestión Ambiental Dirección General de control de la calidad ambiental y de los recursos naturales. Dirección general de protección y conservación de la Biodiversidad Dirección general de protección y conservación de los recursos hídricos Consejo Nacional de Cambio Climático Dirección Nacional de Cambio climático
Perú	Ministerio del Medio Ambiente (MINAM) Comisión Nacional de Cambio Climático. (CONAM) Mecanismo de Desarrollo Limpio. Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos Comisión Nacional para el Ordenamiento Territorial Ambiental Autoridad Nacional de Aguas (ANA)
Suriname	Instituto Nacional para el Ambiente y Desarrollo de Suriname Comité Directivo Nacional de Cambio Climático.
Uruguay	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) - Unidad de Cambio Climático (UCC)

Venezuela	Ministerio del ambiente y los Recursos Naturales- Sistema Nacional de Meteorología e Hidrología (SINAMEH) Dirección de Vegetación del MARNR CIPES-FUNDA COMÚN CIPES/OPS/OMS Dirección General de Cuencas Hidrográficas (DGCH) Oficina Sectorial de Gestión y Cooperación Internacional (OSGCI) Dirección General de Planificación y Ordenamiento ambiental (DGPOA) Dirección General de Bosques (DGB) Dirección General de Educación Ambiental (DGEA) Ministerio de Energía y Petróleo (MEP) Instituto de Tecnología Venezolana para el Petróleo (INTEVEP) Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMEH) Ministerio de Ciencia y Tecnología Servicio de Meteorología de la Fuerza Aérea Dirección de Hidrografía y Navegación de la Armada Dirección de Hidrología y Meteorología del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Gerencia de Gestión Ambiental Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela Departamento de Ingeniería Hidrometeorológica, Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela Fundación Venezolana de Investigación Sísmica (FUNVISIS) Dirección Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres Instituto de Canalizaciones Instituto Nacional de Ciencias Ministerios del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN) Ministerio de Producción y Comercio Ministerio de Infraestructura y Educación Superior Gerencia de Gestión Ambiental Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT) Dirección de Hidrología, Meteorología y Oceanología Centro de Estadística y Modelos Matemáticos (CESMA) Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) Facultad de Ciencias de la Universidad de los Andes Laboratorio de Sistema de Información y Modelaje Ecológico Ambiental (SIMEA) Instituto de Geografía y Desarrollo Regional (IGDR) Comisión Técnica de Suelos y Aguas (COTESAGUAS) Comisión de Calidad Ambiental del Valle de Quíbor Comités Regionales de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía
-----------	---

Fuente: Elaboración propia con información de República de la Argentina, 1997 y República de la Argentina, 2007; Fuller, Carlos (Ed), 2002 y Fuller, Carlos (Ed), 2011; Ministerio de Desarrollo Sostenible de Bolivia, 2001 y Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia, 2009; Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, 2004 y Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, 2010; Comisión Nacional de Medio Ambiente del Gobierno de Chile, 1999 y Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile, 2011; IDEAM, 2001 e IDEAM, 2010; Ministerio del Ambiente y Energía del Gobierno de Costa Rica, 2000 y Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones de Costa Rica, 2009; Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador, 2001 y Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador, 2011; Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador, 2000; Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala, 2001; National Climate Committee of Guyana, 2002; Marín, Mirna, 2000; MARENA, 2001; SEMARNAP, 1997; SEMARNAT/INE, 2001; SEMARNAT, 2006; SEMARNAT/INE, 2009; INE/SEMARNAP, 2000; CICC, 2006; CICC, 2007; CICC, 2009; Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá, 2001 y Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá, 2011; Portillo, Lilian, 2002 y Secretaría del Ambiente de

Paraguay, 2011; Iturregui, Patricia, 2001 y Ministerio del Ambiente de Perú, 2010; National Institute for Environment and Development in Suriname (NIMOS) 2006; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y medio Ambiente. Dirección Nacional de Medio Ambiente. Unidad de Cambio Climático, 1997 y Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente de la República de Uruguay, 2004 y Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales de Venezuela, 2005

En los cuales vale destacar que se han creado mecanismos de vinculación de trabajo para poder desempeñar estas tareas. En Argentina, El Salvador y Uruguay se ha creado una Unidad de Cambio Climático en la Secretaria de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable; Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y en el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, respectivamente. Por su parte Honduras ha creado un Programa de Cambio Climático que está alojado en la Sub Secretaría del Ambiente de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente.

Con una visión mas interinstitucional han sido creados el Programa Nacional de Cambios Climáticos (PNCC) en Bolivia, en Guatemala se crearon el Consejo Nacional de Cambio Climático y la Oficina Guatemalteca de Implementación Conjunta (OGIC), en Brasil se denominó Coordinación General de Cambios Globales del Clima. También fueron creados el Comité Nacional Asesor sobre Cambio Global (Chile), Comité Nacional sobre el Clima (Ecuador), Comité Nacional del Clima (Guyana), Comité Nacional de Cambio Climático (Panamá), Comité Directivo Nacional de Cambio Climático (Suriname), Comisión Nacional de Cambios Climáticos (Nicaragua) y en México se denomina Comisión Intersecretarial de Cambio Climático.

En lo que se refiere a los elementos de carácter jurídico en los que se ha sostenido la implementación de los temas asociados al cambio climático en la zona continental de América Latina se tiene un balance sumamente positivo ya que se trata solo de 19 países y entre ellos han utilizado 170 marcos legales que facilitan que estas naciones hayan logrado insertar el tema dentro de sus procesos de administración pública. (Ver tabla 42)

De lo cual se infiere que el tema no es sólo un elemento propio del discurso político, sino que se trata de un reflejo de las preocupaciones genuinas sobre la vulnerabilidad regional. Es necesario mencionar que se han creado normatividades específicas vinculadas a los temas energéticos en diversas modalidades (eficiencia energética, fomento de energías alternativas, marco regulatorios sobre uso eficiente de la energía).

Tabla 42 Universo normativo latinoamericano para cambio climático

Argentina	Leyes	<p>Ley 24.295: Aprobando la CMNUCC</p> <p>Ley 26.093/06 establece el régimen de regulación y Promoción para la producción y uso de biocombustibles.</p> <p>Ley N°20.284 establece normas para la preservación de los recursos atmosféricos y faculta a la autoridad sanitaria local</p> <p>Ley 24.065. Establece las principales obligaciones ambientales que deben observar los operadores del mercado eléctrico mayorista.</p> <p>Ley 25.019. Establece el régimen nacional para la Energía Eólica y Solar</p> <p>Ley 26.123 de promoción del uso de hidrogeno</p> <p>La ley 26.093 del uso de biocombustibles</p> <p>Ley provincial de Chubut 4.389 y su decreto</p> <p>Ley provincial de Buenos Aires 12.603/2001 sobre Generación y producción de energía eléctrica a través del uso de fuentes de energía renovables.</p> <p>Ley 2279/2005 sobre el Régimen Provincial de Energías Renovables de la Provincia de Santa Cruz</p> <p>La Ley N° 25.831: Consagra el derecho a la información pública ambiental por parte de cualquier interesado.</p> <p>Ley 25.438: Aprobando el protocolo de Kioto</p> <p>Ley 25.080, que creara un marco de promoción para el sector de bosques.</p> <p>Ley nacional para los servicios de gestión de residuos.</p>
	Normas	<p>Normativa sobre uso racional de la energía</p> <p>Norma sobre eficiencia energética y ambiente</p> <p>Normas sobre uso eficiente de energía.</p> <p>Normas ambientales internacionales</p>
	Reglamentos	
Belice	Leyes	Leyes que regulan la conservación y el empleo de recursos biológicos en los ecosistemas marítimos y terrestres
	Normas	
	Reglamentos	
Bolivia	Leyes	<p>Ley Forestal</p> <p>Ley de Educación</p> <p>Ley de Aguas</p> <p>Ley INRA es el soporte para un nuevo ordenamiento agrícola que use racionalmente los recursos hídricos y el suelo.</p> <p>Leyes de Descentralización y de Participación Popular</p> <p>Ley del Diálogo Nacional</p> <p>Ley de Descentralización Administrativa</p> <p>Ley 1333 o de ambiente</p>
	Normas	<p>Normativa de riesgos y adaptación en todos los sectores.</p> <p>Artículos 4.1 y 12.1</p> <p>Normativa necesaria que permita asegurar la infraestructura de comunicaciones y urbana en condiciones de cambio climático.</p> <p>Normas nacionales de salud</p>
	Reglamentos	<p>Reglamentos sobre el escalafón sanitario, el ejercicio legal de medicina, odontología y enfermería</p> <p>Reglamentos para la previsión de las enfermedades transmitidas por transfusión sanguínea</p>

Brasil	Leyes	<p>La Ley 10.464, de 2002, estableció un porcentaje mínimo de entre 20 % y 25 % de adición de etanol anhidro a la gasolina.</p> <p>La Ley nº 10.336/200159, se volvió a discutir el retorno de los incentivos para el automóvil a etanol y la producción de coches flex-fuel.</p> <p>Ley de Conservación y Uso Racional de Energía, buscando la asignación eficiente de recursos energéticos y la preservación del medio ambiente</p> <p>La ley N° 9.427 instituyó la ANEEL, disciplinó el régimen de las concesiones de servicios públicos de energía eléctrica y dio otras providencias, entre ellas la de una reducción no inferior al 50% en los impuestos de uso de los sistemas de transmisión y distribución</p> <p>Ley no 9.991</p> <p>Ley nº 12.305 Política Nacional de Residuos Sólidos</p> <p>Ley del Transporte Sustentable</p> <p>Ley sobre Cambio Climático</p> <p>la Ley nº 8.723 endosó la obligatoriedad de reducir los niveles de emisión de los contaminantes de origen vehicular</p> <p>Ley de Gestión de Bosques Públicos y sus reglamentos</p> <p>Ley de Crímenes Ambientales</p> <p>Ley de Quemadas</p> <p>La Ley de la Política Nacional de Medio Ambiente</p> <p>Ley del ICMS Ecológico</p> <p>Ley Complementar Estadual 8.510/1993</p> <p>Ley Complementar 077 de 07/12/1994)</p> <p>(Ley 11.899/2000) ICMS Socioambiental</p> <p>Ley 14.023/2007 ICMS Socioambiental</p> <p>Ley Presupuestaria Anual da Unión</p> <p>Leyes de uso y ocupación del suelo</p> <p>Leyes Orgánicas de la Salud</p> <p>Ley nº 12.249</p> <p>ley nº 11.097</p> <p>Ley nº 11.097/2005, en su art. 2°.</p> <p>Ley no 9.991</p> <p>Ley nº 10.295</p> <p>Ley no 12.212, del 20 de enero del 2010.</p> <p>Ley no 9.991, del 24 de julio del 2000.</p> <p>Ley no 9.648, del 27 de mayo de 1998.</p> <p>La Ley no 9.648</p> <p>Ley nº 10.438 /2002.</p> <p>Ley nº 9.648</p> <p>Ley nº 10.438/2002.</p> <p>Ley nº 10.438/02</p> <p>Ley nº 10.438, de 2002.</p> <p>Ley nº 12.305, del 2 de agosto de 2010.</p> <p>Ley nº 12.187</p> <p>Ley no 12.187, del 29 de diciembre del 2009</p> <p>Ley no 9.503, del 23 de septiembre de 1997</p> <p>Ley nº 11.284/06.</p> <p>Ley nº 9605/1998</p> <p>Ley nº 11.284/2006.</p> <p>Ley 11.952, del 26 de junio del 2009</p> <p>Ley no 9.393/1996</p> <p>Ley nº 11.775, del 17 de septiembre del 2008</p> <p>Ley nº 9.985/2000</p> <p>Ley 11.516, del 28 de agosto del 2007</p> <p>Ley nº 9.985/2000.</p> <p>La Ley no 10.547, del 2000</p>
--------	-------	--

	Normas	<p>Normas técnicas del mercado Brasileño</p> <p>Normas en pro del bosque Amazónico</p> <p>Normas de gestión forestal</p> <p>Normas sobre los derechos de acceso a la tierra</p> <p>Normas ambientales</p> <p>Normas técnicas para las obras costeras y marítimas</p>
	Reglamentos	<p>Reglamentó la producción independiente y la autoproducción de energía eléctrica</p> <p>Reglamento para la obligatoriedad de la utilización de recursos de las concesionarias de energía eléctrica en acciones de combate al desperdicio de energía eléctrica y de investigación y desarrollo tecnológico del sector eléctrico para el bienio 1999-2000</p> <p>Reglamento aplicable al IPCC</p>
Chile	Leyes	<p>Ley No. Ley No. 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, promulgada en 1994.</p> <p>Decreto Ley No 701 (1974), Modificado por la Ley No. 19.561 (1998), para las actividades de forestación en suelos frágiles, degradados o en proceso de desertificación.</p> <p>Ley No. 19.561 (1998) ley de fomento forestal.</p> <p>Ley de Bosques (D.S. No. 4.363 de 1932) Actualizado por Proyecto de Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento forestal (1992)</p> <p>Ley No. 20.257, establece obligación de las empresas eléctricas que operan en sistemas eléctricos con capacidad instalada superior a 200 MW, señalando que, un porcentaje de la energía comercializada por éstas provenga de fuentes con ERNC.</p> <p>Ley de Geotermia. Ley No. 19.657 (2004), esta ley estableció un sistema especial para el otorgamiento de concesiones para la exploración y explotación de la energía geotérmica.</p> <p>Ley de Bosque Nativo (2008), proteger, recuperar y mejorar las especies nativas del país, asegurando la sustentabilidad forestal mediante planes de manejo y preservación.</p> <p>Art. 70, letra h de la Ley 20.417 (2010), le corresponde especialmente al Ministerio el proponer políticas y formular los planes, programas y planes de acción en materia de cambio climático.</p> <p>Ley No. 20.402 crea Ministerio de Energía (Minenergía).</p> <p>Ley No. 294 (1960) El Ministerio de Agricultura es la institución del Estado encargada de fomentar, orientar y coordinar la actividad silvoagropecuaria</p>

	Normas	<p>PAS 2050: 2008 BSI base de la Norma Internacional ISO14067. Para evaluar los ciclos de vida de variedades específicas de frutas, verduras, cereales, lácteos y productos ganaderos, con el fin de evaluar la huella de carbono.</p> <p>2008- Implementación obligatoria de un sistema de etiquetado de eficiencia energética para artefactos eléctricos y electrónicos; este etiquetado se implementa a través de normas chilenas que cumplen con los requisitos de las normas internacionales ISO15502 y de la familia IEC 60000.</p> <p>Ampliación del incentivo tributario a la investigación y desarrollo (I+D), Ley No. 20.241, norma que busca aumentar la inversión privada en I+D, incluyendo aquellas asociadas a cambio climático</p>
	Reglamentos	Reglamento de alumbrado público en vías de tráfico vehicular que incorpora criterios de eficiencia energética
Colombia	Leyes	<p>Constitución Política de Colombia (1991) Artículo 2º</p> <p>-Constitución Política de Colombia (1991) el Artículo 58</p> <p>-Artículos 79 y 80</p> <p>-Artículo 333</p> <p>-En el Artículo 334</p>
	Normas	<p>Resoluciones 551 y 552 de 2009-aprobación nacional de proyectos de reducción de emisiones de GEI.</p> <p>Normas tendientes a mejorar la eficiencia energética en iluminación: sustitución de bombillas incandescentes por bombillas fluorescentes compactas, sustitución de bombillas de baja eficiencia por bombillas de mayor eficiencia, establecer los requisitos técnicos de bombillas de alta eficiencia y el reglamento técnico de iluminación y alumbrado público.</p> <p>normas ISO 14000</p> <p>Norma Euro II</p>
	Reglamentos	El Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS, 2000)

Costa Rica	Leyes	<p>Ley Orgánica del Ambiente Ley de Uso Racional de la Energía Primera Ley Forestal (4465) – 1969 Nueva ley forestal (Ley N° 7575) - 1996 Artículo 50 de la Constitución Política: derecho al ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Protección integral del medio ambiente. Ley N° 74141 y el “Convenio sobre la Diversidad Biológica”, Ley N° 7416. “Ley Orgánica del Ambiente”, Ley N° 7554 Ley N° 7200 para la utilización racional y uso alternativo de fuentes de energía; reformada en 1995, mediante la Ley N° 7508 Ley de Uso Racional de la Energía, N° 7447 Ley de Biodiversidad, Ley N° 7788 Ley N° 7779 sobre Uso, Manejo y Conservación de Suelos. (1998) Ley N° 7513, el Convenio Regional sobre Cambios Climáticos (1993) Ley 7433 Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias de América Central (1994) Ley N° 7572 Convenio Regional para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el desarrollo de Plantaciones Forestales (1996) Ley No. 5395. Ley General de Salud del 30 de Octubre de 1973 Establecimiento del Fondo Específico Nacional para la Conservación y el Desarrollo de Sumideros y Depósitos de GEI. Decreto No. 25067-MI-NAE del 22 de abril de 1996. Ley No. 7779. Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos del 30 de abril de 1998. Ley No. 7788. Ley de Biodiversidad del 30 de abril de 1998. Ley No. 7513. Ley del Consejo Regional sobre Cambio Climático suscrito por los países centroamericanos el 29 de septiembre de 1995 en Guatemala Ley No. 7572. Ley de aprobación del Convenio Regional para el Manejo y la Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales de octubre de 1993.</p>
	Normas	
	Reglamentos	<p>Reglamento de la Ley de Uso Racional de la Energía No. 7447 (1995) Reglamento de vertido y reuso de aguas residuales (1997) Reglamento sobre Rellenos Sanitarios (1998)</p>
Ecuador	Leyes	<p>Leyes de los sectores energético y del ambiente Ley Forestal y Ambiental Leyes, reglamentos y planes generales del sector forestal y ambiental Ley de prevención y control de la contaminación Ley de aguas Ley de gestión ambiental Ley de biodiversidad Ley de Gestión Ambiental</p>
	Normas	
	Reglamentos	

El Salvador	Leyes	Ley del Medio Ambiente Ley General de Hidrocarburos Ley de Libre Competencia Reforma de los marcos normativos en el sector energético
	Normas	Art. 12, inventarios nacionales de emisiones antropógenas. Aplicabilidad y la estandarización, que garantiza y facilita la evaluación y comparación consistente y sistemática de las emisiones de GEI
	Reglamentos	
Guatemala	Leyes	Ley Marco del Sector Eléctrico que promueve la privatización para atraer recursos financieros al sector y mejorar índices de servicio a los clientes.
	Normas	Decreto Legislativo No.23-99
	Reglamentos	
Guyana	Leyes	Ley de energía Reforma y la ordenación del territorio Reforma agrícola
	Normas	Norma de eficiencia para la generación de electricidad de combustibles fósiles
	Reglamentos	
Honduras	Leyes	Decreto Ley 103 (creación de COHDEFOR) Decreto 31-92 Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola. Ley General del ambiente Ley de Ordenamiento Territorial (actualmente como anteproyecto en el Congreso); “Ley General de Ordenamiento Territorial y de los Asentamientos Humanos para el desarrollo sostenible” Ley de Municipalidades Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola Ley para el Desarrollo Rural Sostenible (Decreto 12-2000) Nueva Ley Forestal Ley de Aguas (en proceso)
	Normas	Decreto No 26-95 del 29 de Julio de 1995. Ratifica la firma de Honduras en el CMNUCC
	Reglamentos	Reglamento de la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA)
México	Leyes	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Ley Nacional de Planeación Ley para el aprovechamiento de las fuentes renovables de energía
	Normas	Normas oficiales mexicanas de eficiencia energética Normas oficiales mexicanas relacionadas a combustible y a transporte Normas oficiales mexicanas para la eficiencia energética Norma oficial mexicana que regula los límites de emisión de gases provenientes de motores que utilizan diesel como combustible

	Reglamentos	
Nicaragua	Leyes	Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (LGMARE-NA). Ley de la Industria Eléctrica (LIE) No. 272 Ley de Organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo (Ley N0 290, publicada en agosto de 1998)
	Normas	
	Reglamentos	
Panamá	Leyes	Ley 41 de julio de 1998 o Ley General del Ambiente y el Plan Estratégico Participativo (PEP) 2002-2006 Ley General del Ambiente de la República de Panamá. Decreto Ejecutivo No. 1 del 9 de enero de 2009, creando el Comité Nacional de Cambio Climático en Panamá (CONACCP).
	Normas	Decreto No. 70 otorgamiento de permisos y concesiones para uso de aguas
	Reglamentos	Reglamentación del uso de aguas (Ley 35
Paraguay	Leyes	Ley 251/93 Ley 1447/99 Ley N° 1561 del 21 de Julio del 2000 Ley n° 14.943 Ley Forestal Ley de creación de la Secretaría del ambiente Ley 536/96 Ley 125/91 Ley 422/73 Ley 536/95
	Normas	Código Sanitario
	Reglamentos	

Perú	Leyes	<p>Decreto Legislativo #1013, mayo 2008</p> <p>Decreto Supremo N° 095-2002-PCM</p> <p>Constitución Política del Perú. Establece el derecho constitucional a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida. Establece además el concepto de desarrollo sostenible en la Amazonia.</p> <p>Resolución Suprema N° 359-RE.</p> <p>Decreto Supremo N° 086-2003-PCM</p> <p>Decreto Supremo N° 045-2001-PCM.</p> <p>Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N° 27867, que establece la obligación de generar Estrategias Regionales de Cambio Climático y Diversidad Biológica.</p> <p>Ley del Sistema de Gestión Ambiental. Promulgada mediante Ley N° 28245</p> <p>Ley General del Ambiente, Ley N° 28611</p> <p>Ley de Eficiencia Energética, aprobada por Decreto Supremo N° 053-2007-MINEM, del 2000</p>
	Normas	<p>Norma para la aplicación del Protocolo de Montreal, Decreto Supremo N° 033-2000-ITINCI</p>
	Reglamentos	<p>Reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental del aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 074-2001-PCM.</p> <p>Reglamento de la ley sobre conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica, aprobado mediante Decreto Supremo N° 068-2001-PCM</p> <p>Reglamento de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE), aprobado mediante Decreto Supremo N° 087-2004-PCM</p>
Uruguay	Leyes	
	Normas	<p>Resolución 2908/09 sobre Aislación térmica para edificios</p> <p>Por Resolución Ministerial N° 341/ 2001, del 2001, se ampliaron las competencias de la UCC.</p> <p>Resolución Ministerial N° 505/94 de 1994 en el ámbito de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) crea la Unidad de Cambio Climático (UCC).</p> <p>Resolución N° 1590/10, propone la instalación de aerogeneradores que generen en total la energía eléctrica necesaria para cubrir el consumo anual de la Intendencia y su proyección a 20 años.</p>

	Reglamentos	
Venezuela	Leyes	Ley orgánica para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento Ley de meteorología e Hidrología
	Normas	
	Reglamentos	

Fuente: Elaboración propia con información de República de la Argentina, 1997 y República de la Argentina, 2007; Fuller, Carlos (Ed), 2002 y Fuller, Carlos (Ed), 2011; Ministerio de Desarrollo Sostenible de Bolivia, 2001 y Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia, 2009; Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, 2004 y Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, 2010; Comisión Nacional de Medio Ambiente del Gobierno de Chile, 1999 y Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile, 2011; IDEAM, 2001 e IDEAM, 2010; Ministerio del Ambiente y Energía del Gobierno de Costa Rica, 2000 y Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones de Costa Rica, 2009; Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador, 2001 y Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador, 2011; Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador, 2000; Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala, 2001; National Climate Committe of Guyana, 2002; Marín, Mirna, 2000; MARENA, 2001; SEMARNAP, 1997; SEMARNAT/INE, 2001; SEMARNAT, 2006; SEMARNAT/INE, 2009; INE/SEMARNAP, 2000; CICC, 2006; CICC, 2007; CICC, 2009; Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá, 2001 y Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá, 2011; Portillo, Lilian, 2002 y Secretaría del Ambiente de Paraguay, 2011; Iturregui, Patricia, 2001 y Ministerio del Ambiente de Perú, 2010; National Institute for Environment and Development in Suriname (NIMOS) 2006; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y medio Ambiente. Dirección Nacional de Medio Ambiente. Unidad de Cambio Climático, 1997 y Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente de la República de Uruguay, 2004 y Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales de Venezuela, 2005

Argentina, Chile y Costa Rica tienen 3 leyes cada uno en el sector energético; Brasil cuenta con 2; Ecuador, El Salvador, Guayana y México cada uno aparece con una ley en la materia. Brasil y Chile son los únicos que tienen leyes sobre bosques en una visión más amplia; Bolivia, Chile, Costa Rica, Ecuador, Honduras y Paraguay tienen leyes de carácter forestal. En el tema del agua existen normativas específicas en Bolivia, Ecuador, Honduras, México y Venezuela. Sólo Brasil y México tienen normativas sobre transporte.

Lo antes mencionado, adquiere relevancia si se considera, como se ha venido insinuando, que los países de esta región del mundo, en el contexto del PK; no tienen tareas jurídicamente vinculantes para la mitigación, y entonces es necesario destacar que en el conjunto de más de 200 instrumentos normativos (entre leyes, normas y reglamentos), solamente Bolivia tenga un reglamento –en términos jurídicos– que versa sobre la adaptación social al cambio climático.

Un elemento más que confirma que la región latinoamericana se volcó a implementar acciones de mitigación se puede encontrar en el Anexo I, en el que se muestra la relación de 140 programas o trabajos de gobierno (en el ámbito federal) que han sido ejecutados. Donde lo que hay que destacar es que sólo Belice, Bolivia, México, Panamá y Uruguay dan

cuenta de la existencia de un proyecto de gobierno que se enfoca a la adaptación social. Solo Argentina y Bolivia se han preocupado por gestar procesos de carácter educativo formal para concientizar y sensibilizar a sus poblaciones. En ese mismo sentido, pero con una estrategia completamente diferente se encuentra Venezuela, que da cuenta de la existencia de un proceso de capacitación para periodistas y al mismo tiempo crear planes nacionales de Difusión y Divulgación del cambio climático.

Lo que impera en las acciones de gobierno es, que el 10% de los programas identificados en las Comunicaciones Nacionales de los países están orientados al tema energético, más a las emisiones de GEI. Existen 7 programas orientados a la conservación de los recursos naturales. También hay 2 programas enfocados a los bonos de carbono y con el mismo número existen programas enfocados a los MDL.

Si se revisan las acciones de adaptación -que se encuentran en cada uno de las Comunicaciones Nacionales (Ver Anexo II)-, y las de mitigación realizadas (Anexo III) en el subcontinente Latinoamericano, se tiene que muchas de las que se encuentran en el bloque de adaptación no se han implementado, que son solo supuestos de cosas que deberán analizarse para identificar su factibilidad de implementación. Muchas de dichas acciones están por supuesto vinculadas a los procesos de revisión sobre lugares específicos, en los que los impactos adversos probables del cambio climático podrían afectar más a cada uno de los países.

En ese sentido, las tareas de mitigación, que también tienen algunas áreas de exploración y análisis, cuentan con la ventaja –en caso de que implementar acciones no reconocidas por el régimen climático internacional para la mitigación de emisiones del PK- de que son tareas que pueden ser más visibles y cuantificables. Que pueden hacerse con criterios metodológicos estandarizados a nivel global desde la CMNUCC.

Dicho en otros términos, la eficiencia energética o la implementación de alternativas energéticas pueden hacerse con la idea de no alterar la estabilidad del sistema climático -Artículo 2 de la CMNUCC (CMNUCC, 1992)-, y por lo mismo, apostar por el hecho de que la preocupación ambiental actual y futura del planeta es lo más importante; pero –y esto es lo más importante- para realizar acciones de mitigación de GEI, puede hacerse incluso fuera del paraguas de los escenarios del clima.

Dichas acciones pueden justificarse desde la perspectiva del costo-beneficio en materia energética, e incluso usar como argumento una perspectiva moral de las políticas públicas gubernamentales y con ello apoyar a la transición energética global.

Es decir, la mitigación por la mitigación es benéfica para el planeta –eso es indudable e indiscutible-, lo que es cuestionable es que en la distribución internacional para hacer frente al cambio climático, la región latinoamericana ha implementado acciones de mitigación con programas y acciones de gobierno que van más allá de sus compromisos vinculantes al régimen climático internacional.

Los países de América Latina han creado instituciones, programas específicos de trabajo en el sector gubernamental; han validado su instrumentación haciendo uso de su marco legal y normativo (que es necesario advertir) no fue creado para dicha finalidad, y considerando los impactos y su vulnerabilidad -dada a conocer a través de sus Comunicaciones Nacionales entregadas a la CMNUCC-, resulta que haber podido acceder solamente a 1896 millones de dólares a través del financiamiento directo de 184 proyectos en el periodo 2003-2011, es realmente inferior a lo que la región necesitaría para poder hacer que los escenarios de clima no se cumplan en el subcontinente.

El hecho de que los proyectos de mitigación –en términos generales- y de mitigación enfocados a la Reducción de Emisiones por Deforestación más Degradación sean los que han logrado captar la mayor cantidad de recursos financieros, manda un señal clara y definida sobre cuál es el rol latinoamericano en el contexto climático mundial: seguir siendo una región que debe dedicarse a abastecer de materias primas a los países desarrollados. Y para poder lograr dicha tarea es menester que América Latina no sólo administre su patrimonio natural, sino que lo conserve.

Otra cosa que salta a la vista, dado que esta fue la primer región del mundo donde se implementaron las políticas derivadas del Consenso de Washington, es que en el tema climático el hecho de que el subcontinente haya implementado las reformas estructurales no ha significado una ventaja a la hora de buscar recursos internacionales para reducir los impactos del cambio climático. Lo que significa que más de 3 décadas de neoliberalismo en Latinoamérica no han servido para reducir las desigualdades y la inequidad social entre los países y, evidentemente ser sociedades neoliberales –no los ha hecho más competitivos que otras regiones del mundo en desarrollo- a la hora de competir por los recursos económicos, porque, incluso esa necesidad de dinero, mantiene procesos de asimetría -de diverso grado y magnitud- que son implícitos en la parte del financiamiento climático del PK.

Lo otro que debe decirse es que la región latinoamericana no ha mostrado fortaleza a la hora de participar en las negociaciones internacionales del clima; es decir, si todos los países de la región están haciendo tareas de mitigación -mayoritariamente con sus propios recursos y con políticas públicas reorientadas para dar cabida a los resultados generados en el contexto del clima-, esta debería haber sido utilizada como una moneda de cambio en el proceso de negociación, para de alguna manera poder condicionar sus actividades y así obtener más recursos económicos.

En ese sentido, la estrategia brasileña de crear un Fondo climático especial para la protección y la conservación de la Selva Amazónica es una estrategia no sólo de carácter ambiental y financiera, sino que se trata de una decisión política que hace que la preocupación que otros países y sociedades del mundo dicen tener sobre una región ecosistémica específica, se traduzca en una acción concreta. La visión política del Fondo, hace que esta signifique que la donación u otorgamiento de recursos para

la conservación de la amazonia brasileña, sea una acción que no sólo es común del pueblo y el gobierno, sino de los inversionistas. En el periodo 2010 este Fondo logro instrumentar 10 proyectos por un monto total de 91.56 millones de dólares y, en el año 2011, fueron 9 proyectos por un monto de 32.73 millones de dólares.

Para aquellos países que comparten la amazonia y para otros países en diversas latitudes del planeta que tengan grandes extensiones de bosques y selvas, este Fondo debería servir como modelo; ya que la ventaja estratégica de la región es que los países desarrollados han necesitado, necesitan y seguirán siendo dependientes de los recursos naturales que existen en la región y que ellos nunca han tenido. Esa sería una moneda de cambio excepcional en un proceso de negociación.

Para finalizar, de acuerdo a la cantidad de información recabada en esta obra, es necesario afirmar que la gestión pública realizada por América Latina en su respuesta institucional al cambio climático debe ser catalogada como excesiva, porque –en términos generales- el eje de acción utilizado ha sido el de la mitigación de GEI y han hecho no solo lo que el régimen climático solicita, sino que han hecho más de lo necesario al poner en juego los recursos presupuestales de cada uno de los países de la región para dar resultados; pero esto no ha sabido capitalizarse; ni en el ámbito político ni en el financiero.

CONCLUSIONES

En las ciencias sociales el contexto, como constructo de los actores, es el eje central del análisis. Si bien es cierto las teorías, los métodos y las técnicas de análisis son factores determinantes en el análisis de los datos, la inferencia que los mismos generan nada puede analizarse fuera de su contexto social de gestación y reproducción social.

No obstante la modelación del clima actual y la generación de los modelos climáticos no incorporan al factor humano como variable dependiente del clima futuro del planeta. Y es evidente que las acciones individuales y su convivencia con la naturaleza y el cambio climático son factores determinantes de lo que ha sucedido, de lo que pasa y de los escenarios de futuro -que oscilan entre el control del cambio climático y a la formación de un desastre global generalizado-.

Los modelos de clima y sus escenarios sólo indican, al momento, que las tendencias en la transformación del clima pueden modificarse si se implementan acciones (de mitigación), pero los modelos no son claros qué tipo de acciones en lo específico (sólo se concentran en decir en caso de no hacer nada o si se hace algo).

Los climatólogos del mundo no cuentan con la capacidad técnica para realizar análisis sobre las barreras políticas, institucionales, de gestión pública o, incluso, personales que podrían permitir que en cada uno de los 194 países que han firmado el régimen climático internacional, y por tanto son sujetos de derecho, puedan hacer cosas. El escudo del principio de la responsabilidad común, pero diferenciada, establecido tanto en la CMUNCC como en el PK, no ha sido analizado país por país y, por supuesto, no ha sido incorporado a la modelación del clima.

Una de las aportaciones de este libro se centra en rescatar el contexto económico-político y social en el marco de la globalización. Hacer esa precisión metodológica, implica reconocer, que muchas de las maneras en que se estudia actualmente el asunto posibilitan que se propongan un nuevo acercamiento conceptual al tema de lo social en el ámbito del cambio climático global.

Así visto, es normal que las decisiones de las CMUNCC, en sus reuniones anuales, llamadas Conferencia de las Partes, se hayan colocado dentro de lo que dicta la cosmovisión neoconservadora que domina el mundo. De hecho, la Conferencia de las Partes 9 celebrada en Nueva Delhi, así como las decisiones de la Conferencia celebrada en 2010 en Cancún son un claro ejemplo de que la Convención se ha colocado del lado de los instrumentos de mercado como la ruta que puede ayudar a destrabar el asunto del desacoplamiento del crecimiento económico de las emisiones de GEI.

Sin embargo esta postura no es novedosa en ningún sentido ya que en los principios de la CMUNCC puede leerse que la economía de mercado es el camino a seguir para conseguir el desarrollo de los países del mundo. A su vez, en el PK los países han sido divididos entre economías de mercado, economías en transición y los países pobres, pero que, a pesar de los magros resultados obtenidos, aplican los postulados del mercado de manera cotidiana.

Otro hecho que no es menor es que así como todas las agencias del sistema multilateral y regional de las Naciones Unidas se han volcado, desde la década de los 80 del siglo XX, hacia el esquema neoliberal y en la actualidad todas esas agencias participan del asunto del cambio climático y en su intervención en la temática no han dejado de lado el dogma de la autorregulación del mercado y la intervención mínima del Estado. Desde el BM, pasando por el Fondo Monetario Internacional y los sistemas regionales como la OCDE, el BID, el Banco Central Africano o la Comisión Económica para América Latina, todas y cada una de estas agencias siguen estando dentro de la *doxa* neoconservadora.

Incluso, una de las ideas dominantes sobre el cambio climático es que éste no es más que una externalidad del sistema económico liberal; lo que revela que no hay un mínimo interés en modificar lo que ya ha sucedido y los economistas neoliberales se conforman con decirle al mundo que el cambio climático es una consecuencia no ponderada en el proceso utilitarista que domina el mundo desde la Revolución Industrial y que habrá de resolverse, de nuevo, con más instrumentos de mercados.

En el discurso mundial actual, lo que existe es la idea de corregir el problema frenando las emisiones. Es ahí donde habrán de moverse las inversiones financieras mundiales, ya que el supuesto es que si se cancelan las emisiones se frenara el calentamiento, pero ello no significa que el daño que ya se le ha hecho al planeta se logre de manera automática por esa misma vía; adicionalmente, la apuesta por la adaptación social no ha sido realmente impulsada por los gobiernos, porque ello implica un proceso de planeación a mediano y largo plazo.

La mitigación es algo más visible, inmediato y rentable, como los mercados de carbono, implica opciones de negocios en el mundo. Si la idea es proteger la atmósfera y además se pueden hacer negocios, eso es algo rentable y debe impulsarse.

El extremo del neoliberalismo climático se centra en la tesis que Felipe Calderón presentó el 8 de diciembre de 2010 en la COP 16, al señalar (ante Robert Zoellick, entonces presidente del BM, Luis Miguel Galindo -economista mexicano contratado por la CEPAL para replicar el modelo económico creado por Stern en América Latina- y Nicholas Stern, autor del documento pionero de la economía del cambio climático), que el problema del cambio climático no será resuelto hasta que los economistas y los financieros del planeta logren ponerse de acuerdo sobre cómo se financiará el tema. Aunque reconoció

que la labor de los científicos ha sido importante para diagnosticar el problema, su intervención en la creación de las soluciones fue soslayada. Robert Zoellick, respondió que el BM contaba con la experiencia necesaria para hacerse cargo del problema; en otras palabras, solo estaba a la espera de que la CMUNCC le autorizara intervenir para poder ayudar al mundo a resolver el problema del financiamiento climático desde dicha institución -creada a partir de los Tratados de Bretton Woods y que, al modificar sus prácticas se ha vuelto dogmáticamente neoliberal, sigue vigente y en operación-, al final de dicha COP terminaría siendo el ente fiduciario del GCF, que entraría en vigor en el 2020 y tiene su sede en Songdo, Corea del Sur.

La manera en que ha sido estudiado el cambio climático, como se menciona ha sido de manera autónoma a lo social, desde esa lógica se considera que el cambio climático es un hecho científico comprobado y sus impactos adversos probables han hecho que la comunidad internacional haya respondido mucho antes que se lograra la comprobación científica. Por ello, es que el tema de cambio climático ha permeado las estructuras políticas y las agendas de todo el mundo y su impacto va desde lo global a lo local; sin embargo, en el ámbito operativo de carácter transnacional que se ha implementado desde las Naciones Unidas, no se cuenta con mecanismos jurídicos fuertes que permitan sancionar a los países que más emiten GEI.

En este caso, el hecho de que los países no cumplan con sus compromisos establecidos en el régimen climático internacional no puede considerarse como una disfunción de la estructura funcional creada en el lustro 1992-1997 (CMUNCC y PK), sino que si la regla no contempla mecanismos de coerción y tampoco dispone de las instituciones reguladoras en la materia, entonces el incumplimiento pasa de ser una función latente (en este caso posibilidad) a una función manifiesta (realidad), por ello, el incumplimiento no es una disfunción que rompa con las regulaciones internacionales del clima. En eses entendido, se trata de una posibilidad más de una realidad estructurada.

Es evidente que el régimen climático internacional se basó, y sigue basado, más en las buenas intenciones que en mecanismos que apoyen y sancionen a los países que no hagan las acciones que les corresponden en materia de cambio climático. No obstante, la forma en que se ha construido el régimen climático internacional tiene mucho que ver en el diseño conceptual y la temporalidad del mismo y en quienes lo han hecho. Evidentemente hablando del contexto, la puesta en vigor de la CMUNCC en la primavera de 1992 en Rio de Janeiro, estuvo fuertemente influida por la desintegración del bloque socialista en Europa del Este. El periodo convulso en el que Francis Fukuyama declaraba el Fin de la Historia y Huntington remataría diciendo que, dado el triunfo occidental, lo que seguía era un choque de carácter civilizatorio basado en los factores de carácter religioso, porque el sistema económico liberal y la democracia occidental habían salido avante de la encrucijada socialista.

En aquel momento el tema de cambio climático ya estaba en la escena política mundial, y tratándose de un tema cuya comprobación de los científicos, por lo que ellos adquirieron un papel relevante en el escenario de las negociaciones internacionales del clima. Entonces el componente de la negociación climática, hasta cierto punto está mediatizada por el acceso a la información técnico-instrumental del asunto, y a partir de eso, se buscó que el otro entendiera la importancia del cambio climático.

La paradoja del proceso de la negociación internacional del clima es que muchos de los científicos que llegaron desde 1991 a este escenario, se mantienen vigentes y se les puede ver cada año en los salones donde se celebran las Conferencias de las Partes. Eso de una u otra manera ha hecho que estos científicos se hayan convertido en una especie de **faraones académicos** que son detentadores de la verdad y eso no les ha impedido ser parte de las delegaciones nacionales de la negociación climática internacional, dictar conferencias por todas partes del mundo, ser asesores científicos de sus gobiernos, etc. pero lo cierto es que por más datos científicos que tengan las negociaciones internacionales del clima casi siempre han fracasado.

Si se revisan todos los procesos de toma de decisiones y los acuerdos fundamentales que se han obtenido de las Conferencias de las Partes, resulta que solamente el Mandato de Bonn, que fue crear el PK 24 meses después, ha sido cumplido en tiempo y forma. De ahí en fuera ningún otro acuerdo ha podido ser alcanzado en los tiempos consensuados, e incluso, han tenido que realizarse Conferencias de las Partes de carácter extraordinario para poder acelerar los procesos de negociación. La diplomacia climática en ese sentido ha sido incapaz de traducir a acciones lo que dice el discurso científico.

Eso significa, entre otras cosas, que las verdades científicas, no siempre o no necesariamente deben cruzar por el camino de las decisiones políticas o de los intereses de carácter económico, porque eso significa meterse en otro mundo que es desconocido por los científicos.

Evidentemente, el carácter *soft* del régimen climático internacional es una concesión a los países más industrializados del planeta porque aunque en las declaratorias de la CMUNCC se dice que, históricamente, la responsabilidad del calentamiento global es de los países industrializados y ello ha dado pie a la idea de la justicia climática (que se traduciría como que el que emite GEI pague), no hay tampoco mecanismos compensatorios para reparar lo que ya se ha hecho. Es decir, la ventaja de la industrialización y la acumulación de ganancia a partir de la quema de combustibles fósiles no suponen una sanción para nadie.

Parfraseando a John Rawls, (2002) el problema del cambio climático y su exigencia funcional (régimen climático) es como despertar a una realidad donde el mundo ya ha sido pervertido, pero es así como lo hemos encontrado y esa es la realidad, en ese entendido, la anormalidad, que se vuelve realidad, es el criterio desde el que

emana el criterio de justicia, pero que evidentemente no es justo para todos. Se trataría de una especie de borrón y cuenta nueva en el que nadie sabe que hay una injusticia porque el mundo siempre ha sido de una manera y no de otra. De hecho esa es la tarea del establecimiento de las líneas bases de emisión de GEI. Por eso se negocia cada vez en las Conferencias de las Partes que la base para la creación de escenarios de emisión sea el año 1990 o uno diferente, porque eso implica reconocer criterios de ejecución de políticas públicas para realizar acciones de mitigación, pero también implica, el hecho de saberse contribuyente del problema en términos temporales.

En lo que respecta al financiamiento climático internacional, los países en desarrollo tienen el derecho a éste porque al firmar la CMUNCC y el PK son sujetos de derecho internacional, pero lo cierto es que su ejercicio no ha sido ejercido por los procesos y políticas que mandata la CMUNCC a todos sus países miembros. Si el tema del financiamiento hubiera funcionado de manera adecuada, la CMUNCC no habría decidido en los Acuerdos de Cancún que, los MDL fuesen sometidos a un proceso de revisión para encontrar nuevas opciones de mercado; es más, y esto es lo más importante, los países del mundo en desarrollo no habrían hecho del tema de la financiarización climática el tema central en el que giró todo el proceso de negociaciones de la BAP.

La falta de recursos económicos y el acceso a los mismos abren rutas estructurales para crear procesos de dependencia financiera, porque los países en desarrollo deben estar a la espera de, que los recursos otorgados por los países desarrollados cumplan con la garantía de que estos deben ser nuevos y suficientes sobre los recursos provenientes de los mecanismos de ayuda al desarrollo. Evidentemente, desde la exigencia funcional internacional, vigente durante el periodo de revisión de esta investigación, se mandata que los países en desarrollo puedan acceder a los recursos financieros internacionales para poder implementar sus acciones en materia de cambio climático; eso significa implícitamente que no cuentan con los recursos suficientes para hacer incluso sus Comunicaciones Nacionales.

En lo que respecta a los caminos para acceder a los recursos financieros, la arquitectura financiera, se ha complejizado porque el mismo régimen climático internacional posibilita que los países puedan acceder a los recursos financieros por diversas rutas. En ese entendido, la creación del denominado GCF, coadyuva, pero no soluciona el problema del acceso a los recursos financieros, porque éste no ha sido propuesto como el ente que centralice y opere de manera exclusiva los recursos económicos para cambio climático en el mundo.

Solicitar que sea el BM, que opera más como un banco comercial que como un banco central de desarrollo, hace suponer que los mecanismos de control institucional ejercidos por el Sistema Monetario Internacional (gobernanza financiera multilateral) habrán de ser los ejes que rijan los criterios de otorgamiento de créditos que se traducirán

en un nuevo mecanismo de control por parte del *habitus* que domina los mecanismos de respuesta internacional para cambio climático.

La creación del GCF, propuesto por la administración de Felipe Calderón en la Conferencia de las Partes 14, celebrada en Poznan, Polonia, fue una de las 8 propuestas presentadas en el periodo de negociaciones recientes sobre la continuidad del PK.

En ese entendido, no se vislumbra que los procesos de asimetría financiera y de interdependencia en los mecanismos de respuesta nacionales ante el cambio climático puedan romperse, porque no se ha discutido el tema de los desequilibrios asimétricos entre los países, y de hecho el régimen climático internacional los reconoce como parte del mismo régimen.

Eso significa que el cambio climático es parte del sistema y no se mueve en una lógica diferente; ya que el orden mundial que emergió a mediados de la década de los 90 del siglo pasado, se constituyó como el campo de acción y dominio del complejo de los consorcios, del capital financiero, de los medios de comunicación y de la informática, teniendo como decisivo respaldo y como última razón la fuerza militar de los países occidentales con el liderazgo de los Estados Unidos; porque un modelo de crecimiento que apuesta a la competencia “sólo es viable en alternancia con la seguridad material, los derechos asistenciales y la democracia; en una palabra, con el Estado democrático” (Beck, 2000; 13). Otra de sus fallas fue la suposición de una respuesta homogénea en todos aquellos países en los que fue aplicado el esquema neoliberal, lo cual llevó a que “el Consenso de Washington fuese modificado en 1998.” (Burki; 1995; 32)

Este nuevo orden mundial se ha sostenido en un modo de desarrollo que sólo puede entenderse como una estrategia de acumulación a escala global basado en procesos de crecimiento desregulado, insustentable, especulativo y devastador del medioambiente que ha incrementado la vulnerabilidad social y ello implica replantear temas singulares como la situación global de la desigualdad y la polarización, en otras palabras el modelo de crecimiento ha llevado a transferir el incremento del riesgo de los países industrializados al resto del mundo, entre ellos, obviamente, América Latina.

En ese escenario, “la mayoría de los países desarrollados cuestionaron las medidas de regulación cuyo objeto era supervisar el funcionamiento de los mercados financieros y controlar las instituciones financieras. Todo esto fue emprendido bajo el ojo vigilante de las instituciones internacionales.” (Serfati, 2013, 67)

No obstante, la actividad de los mercados desregulados generó, en el segundo lustro de la primer década del siglo XXI, una crisis de carácter planetario cuyas secuelas aun no concluyen y han hecho pensar en cómo “volver al desarrollo” (Ornelas, 2012, 7-35). En el caso de América Latina, por su actual grado de desarrollo económico y desarrollo social habrán de sumarse los impactos adversos probables del cambio climático a los

impactos ya registrados de la variabilidad climática natural, lo cual incide en su grado de desarrollo e incrementa la vulnerabilidad futura de su población.

El grado de desarrollo de los países menos desarrollados, o el desarrollo del subdesarrollo, genera, en consecuencia, un proceso de asimetría y vulnerabilidad social y financiera de los países menos desarrollados con respecto a los países del norte, porque las actividades que pueden impulsar se verán aceleradas o frenadas en función de las cantidades de recursos financieros que países terceros (desarrollados) otorguen para las tareas objeto de la CMUNCC.

En ese sentido, el dinero se ha constituido “en el único vínculo que relaciona a los individuos. En la sociedad moderna en la que el deseo y su satisfacción en el mercado constituyen el único horizonte de la libertad del individuo, el dinero aparece como medio por antonomasia. Su importancia radica en el hecho de que su posesión es el centro de interés de los individuos así configurado. En esta generalización el dinero adquiere, en la conciencia de los individuos el carácter de fin, pues en él se encuentra la posibilidad de relacionarse, desde el deseo, con el mundo (Bilbao, 1999, 19).

Lo que hay de fondo, ni siquiera es la transferencia de recursos financieros, sino un mecanismo de adaptación de los procesos hegemónicos, ahora resguardados bajo la necesidad de desacoplar el crecimiento económico global de las emisiones de GEI. Ya que, “las potencias hegemónicas no pierden su posición sólo porque aparecen nuevas potencias que amenazan su liderazgo, sino porque los hegemones en vez de adaptarse a la nueva situación, deslizan su hegemonía hacia métodos de dominación expoliadores” (Guillén, 2013, 37).

En otras palabras, los países desarrollados tienen la posibilidad de mantener la situación actual de dominación porque “el capital financiero cristaliza una relación social al igual que todo capital: no es una máquina de hacer dinero, sino una relación socioeconómica asimétrica entre dos agentes [...] la relación rentista/deudor está basada en el poder detentor de derechos de propiedad y deudas de cobrar valor ya creado y apropiarse de riquezas existentes [...] el capital financiero designa la capacidad o facultad del dinero de producir más dinero” (Serfati, 2013, 75-76)

Dicho en otros términos, la necesidad de incrementar la reducción de emisiones globales de GEI posibilita que los procesos de asimetría entre los países se den en las áreas propias del acceso a los recursos financieros, en los flujos de transferencia de tecnología, educación y capacitación.

Aunque los países, como los que forman el bloque de América Latina, hayan hecho todas las modificaciones estructurales solicitadas por el sistema mundial esto no significa mejoras en su desarrollo porque el proceso hegemónico actual no está hecho para modificar las tendencias asimétricas entre las diversas nacionales del mundo. En

ese sentido América Latina debe buscar posicionarse en el contexto internacional y dentro del orden mundial con sus propias premisas; no se desconocen, ni se discuten los beneficios ambientales y climáticos de la reducción de emisiones porque los escenarios científicos señalan que de continuar como vamos la elevación de la temperatura media global del planeta podría incrementarse muy rápido (IPCC, 2013, 9) sin embargo, hay que reconocer que los esfuerzos realizados en la mitigación de GEI (incluido el secuestro de carbono por la conservación de bosques) han sido insuficientes, por lo que habrá que comenzar a pensar en darle prioridad a los procesos de adaptación social al cambio climático, sin dejar de impulsar proyectos de mitigación [WEF, 2014, 28].

Sobre la reducción de emisiones, no se puede especular, ni en el caso de México, como en ningún país de América Latina, si sus resultados son buenos, o malos, porque para que los financiamientos internacionales sean otorgados se requiere acreditar ante un buró técnico que los beneficios ambientales están garantizados, pero además se pondera la cantidad de GEI mitigados o reducidos. Sin embargo, y solo como ejemplo, la política mexicana de cambio climático, más allá de sus puntos de vista y orientaciones de ejecución tienen encima una preocupación de carácter metodológico; ya que, en los momentos mismos del análisis temporal de esta investigación, se señaló que los escenarios climáticos nacionales que sirvieron de base para la elaboración de las Comunicaciones Nacionales (tercera, cuarta y quinta) y que fueron impuestos para la elaboración de los Programas Estatales de Cambio Climático estaban mal diseñados, que por tanto, sus resultados significaban un error de carácter metodológico y que significan una reiteración del error (Estrada F., Martínez-López B., Conde C., Gay-García C., 2011).

Como conclusiones generales tenemos que el 16 de junio de 1972, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano adoptó la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano y estableció siete proclamas y 26 principios, los cuales han funcionado como el paradigma de la estructura mundial para combatir la degradación ambiental del planeta -causada por la búsqueda de las sociedades de su propio bienestar-. Dicho documento es un paradigma, porque ha establecido los ejes rectores del cuidado y la protección ambiental en el mundo, pero al mismo tiempo señala que ningún país del mundo debe renunciar a sus aspiraciones de desarrollo, pero que a partir de ese momento se debe tener cuidado de la protección ambiental y llama a los países más industrializados a reducir las asimetrías económicas entre ellos y los países en desarrollo y enfatiza que con características diferentes los países más desarrollados son corresponsables de los problemas ambientales. (Principio 4)

En ese entendido el principio 9 de la mencionada Declaración señala que “Las deficiencias del medio ambiente originadas por las condiciones del subdesarrollo y los desastres naturales plantean graves problemas, y la mejor manera de subsanarlas es el desarrollo acelerado mediante la transferencia de cantidades considerables de

asistencia financiera y tecnológica que completamente los esfuerzos internos de los países en desarrollo y la ayuda oportuna que pueda requerirse.” La misma declaración indica que la estrategia para combatir el subdesarrollo y, cuidar de manera simultánea el medioambiente, es la cooperación internacional con objeto de allegar recursos que ayuden a los países en desarrollo a cumplir su cometido (proclama 7). Este mecanismo de respuesta, el binomio de la cooperación internacional para el desarrollo y la cooperación internacional para el medio ambiente, fue tomado como la estrategia a seguir en el contexto de cambio climático.

Se sobreentiende que la idea de cooperación internacional es una relación en la que los países más ricos, industrializados y desarrollados del planeta habrán de transferir dinero para que los países que no están a la par que ellos, y que de hecho nunca lo han estado, puedan reducir las asimetrías entre ellos. De la Declaración de Estocolmo se deduce que su idea del desarrollo está ligada al crecimiento económico e industrial del cual se habrá de incrementar el bienestar de las sociedades. En ese entendido, ese mecanismo aspiracional es al que los países en desarrollo, como tipo ideal, deben querer asimilar. La parte crítica de la cooperación internacional no está en la idea que los países desarrollados apoyen con dinero a los países menos industrializados para alcanzar estándares de crecimiento económicos elevados, y que en dicha tarea lo hagan de una manera ambientalmente responsable.

La parte que debe ser revisada no está en los conceptos sino en las matizaciones contextuales de cada época. La idea del desarrollo, como imagen mental de hecho sigue siendo la misma, pero el contexto mundial ha mutado y por ello aunque el concepto es igual no puede significar, necesariamente, lo mismo; ya que, entre 1972 y el año 2011 (año en que cerró el proceso de negociación del BAP) el mundo ha cambiado sustantivamente. Y la idea de desarrollo, que es un metaconcepto debería haberse sometido a las precisiones que son, altamente necesarias. En 1972 el mundo capitalista se basaba en la teoría general del pleno empleo del británico John Maynard Keynes.

En 1992, cuando en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro se presentó la CMNUCC, el mundo estaba en un periodo de convulsión y reordenamiento, y de ello se gestó un nuevo orden mundial en el cual Rusia fue incorporado, pero ya no era un actor principal. La caída del muro de Berlín y el golpe de estado a Mijail Gorbachov significaron la desintegración del socialismo en el este de Europa y el triunfalismo del capitalismo neoconservador. El orden mundial que se comenzó a gestar con esos acontecimientos se ha cristalizado en un mundo donde las ideas de la democracia y la democratización han permeado más allá de los sistemas políticos (aunque todavía persisten algunos regímenes políticos diferentes), pero se distinguen, categorizan y diferencian en función de su diseño institucional democrático.

El otro rasgo del orden mundial actual es que el neoliberalismo sustituyó al consenso keynesiano imponiendo el libre mercado, la desregulación, la revisión del gasto público, la flexibilidad laboral con cual se han privatizado las ganancias y socializado las pérdidas ampliando las asimetrías preexistentes entre los ricos y los pobres, tanto entre los países como entre los individuos, contando con el apoyo instrumental de las instituciones del sistema multilateral de las Naciones Unidas, que van más allá del sistema monetario internacional, pero que se apegaron a los intereses de Estados Unidos y el Reino Unido en la década de los años ochenta. A pesar de que el modelo económico neoliberal ha tenido diversos momentos para demostrar su fragilidad, con crisis globales –México, Argentina, Brasil, Rusia, Estados Unidos y Europa- el modelo continúa vigente. Entonces el principal problema con la idea de la cooperación internacional para el desarrollo, es que en el modelo previo de crecimiento –el sustentado en el consenso keynesiano- no hubo desarrollo social para los países del tercer mundo; esta afirmación se corrobora de manera sencilla: porque 20 años después de la declaración de Estocolmo, con la CMUNCC se seguía hablando exactamente de la cooperación para el desarrollo, como una de las estrategias centrales a implementar por el mundo que se conforma de ricos/pobres.

El actual modelo de crecimiento global tampoco ha dado los dividendos mínimos que hagan que se le considere realmente como una opción de crecimiento, básicamente porque los mercados no se autoregulan, no generan el orden perfecto que los liberales creían y porque no son democráticos. En otras palabras, a más de dos décadas de haberse presentado la CMNUCC y 46 años de la Declaración de Estocolmo el metaconcepto ha terminado siendo una entelequia, porque se ha basado en la buena fe y cuya realidad estructural ha sido muy complicada de poder implementar. Las asimetrías que busca resolver siguen estando presentes, éstas han sido reiteradas por el orden mundial vigente; y los países en vías de desarrollo, siguen estando atorados en una realidad asimétrica en la que continúan siendo necesarios los recursos financieros internacionales, para cumplir con los objetivos de desarrollo o incluso para poder modificar sus plantas productivas a esquemas desacoplados de las GEI.

Su propia condición de subdesarrollo, ya decía la Declaración de Estocolmo, hace más de 4 décadas, termina siendo un proceso que revela que en los países menos desarrollados donde se aplicaron las reformas estructurales, y por sus resultados se deduce, que éstas aún están en proceso de consolidación, y no ha habido crecimiento económico, ni desarrollo social. En los países en desarrollo siguen haciendo falta recursos tecnológicos, educativos, de planeación, de estrategias de implementación para la mitigación de GEI, de aplicación de planes de adaptación social, para la actualización de inventarios nacional de emisiones de GEI, incluso para la elaboración de los diagnósticos nacionales para enfrentar el cambio climático, se requiere dinero el cual es regulado por el régimen climático internacional.

En otras palabras, los países en desarrollo, como los de la región latinoamericana están inmersos en un proceso de carácter financiero que trastoca todos los elementos que han sido establecidos por el régimen climático internacional. Se trata de un régimen en el que los países de América Latina han hecho más de lo que la estructura misma les solicita, pero aun así, no han podido acceder a una mayor cantidad de recursos financieros para poder modificar sus escenarios nacionales en el contexto de cambio climático.

Todo lo hecho en la región latinoamericana, nos lleva a reconocer que no hay elementos que supongan un mínimo de independencia (económica, tecnológica y política) de los países en desarrollo, para hacer frente al cambio climático, porque ellos no cuentan con los medios y los recursos necesarios para afrontar el problema, por lo que la vulnerabilidad social actual, y la proyectada, podrían generar mayores niveles de pobreza y marginación socioeconómica.

Evidentemente se trata de un problema y de hecho una realidad estructural ya que la asimetría económica global y la división del trabajo para hacer frente al cambio climático forman parte del régimen climático internacional. En otras palabras, en un primer momento, el cambio climático fue un conflicto estructural que puso en evidencia una falla estructural que podría haber modificado el orden de las cosas (status quo), sin embargo, con el reconocimiento de las asimetrías entre los países, la vulnerabilidad social asociada al tipo de desarrollo y la firma de los compromisos respectivos para que los países ricos ayudasen a los pobres con recursos económicos, tecnológicos, educativos, de planeación, comunicación y sensibilización social sobre el problema, sirvió como la estrategia para incorporar el asunto al orden internacional.

En el contexto de las negociaciones del segundo periodo de aplicación, se ratificó el hecho de, que los recursos económicos para cambio climático son escasos y que para poder acceder a ellos los países en desarrollo deben competir con los estándares acordados por la comunidad internacional. A pesar de que América Latina en su conjunto ha hecho todas las modificaciones estructurales solicitadas por el orden mundial, aun así las dinámicas del mercado y la competitividad podrían excluir a algunos actores sociales que, aunque sean vulnerables no serán competitivos o no serán actores relevantes para los mercados, lo cual significa, que implementar mecanismos de adquisición de deuda verde por los países en desarrollo, no siempre será el camino adecuado, porque no todas las estrategias de adaptación social podrán ser enmarcadas dentro del proceso de crecimiento económico de libre mercado, y porque no serán susceptibles para ser sujetos de derechos en materia de financiamiento climático.

En el discurso del IPCC, desde su primer reporte hasta el último, se señala que la población de América Latina es potencialmente vulnerable a los impactos adversos del cambio climático. Éste está asociado al aumento en las concentraciones de GEI y

su reducción a las acciones de mitigación de los países industrializados. En ese sentido, incluso vale destacar que los países latinoamericanos han hecho de más con respecto a sus responsabilidades internacionales; ya que todos han reportado acciones de mitigación, sin que estuviesen obligados no solo a reportarlas, sino incluso a hacerlas. Sin embargo los esfuerzos latinoamericanos de mitigación no son suficientes porque los países industrializados no ha cumplido con sus metas de reducción, y como el régimen climático es soft (no sanciona los incumplimientos), eso ha generado que las emisiones se mantengan en la misma tendencia -por lo que los escenarios de la continuidad del cambio climático se mantienen y, para el contexto regional significa que sus escenarios de vulnerabilidad seguirán siendo negativos-.

Es importante que los diagnósticos del cambio climático de carácter local tengan un enfoque de carácter microsociológico porque es fundamental poder responder a cuestiones y retos puntuales de comunidades que habrán de verse en riesgo. Es decir, se necesita que se vea de manera simultánea el bosque y los árboles y no solo concentrarse en uno solo de los elementos, esa será la manera de hacer que los ciudadanos puedan tomar conciencia de la importancia del tema y del tamaño del problema al que todas las sociedades del mundo habrán de enfrentarse.

Se puede señalar que no existen los mecanismos estructurales que señalen un cambio próximo en las tendencias en las emisiones de GEI, tampoco hay indicios de que la realidad latinoamericana se modifique en términos económicos en el futuro cercano y, aunque existen los mecanismos institucionales para ejercer el derecho al financiamiento internacional climático, la región latinoamericana no ha sido competitiva para poder hacerse de una mayor cantidad de recursos económicos que les permitan desacoplar su crecimiento económico de las emisiones de GEI o que sirvan para poder conservar los bosques y las selvas de la región.

En consecuencia, lo que si se ve es que las tendencias de estancamiento económico regionales se mantendrán como en las últimas tres décadas y eso significa el incremento de la vulnerabilidad social en la región. Una región en la que sigue haciendo falta el dinero para combatir el cambio climático, pero también, para implementar los objetivos de desarrollo del milenio; en otras palabras, la falta de financiamiento ha sido un factor que ha frenado el desarrollo de los países de la zona y la ausencia de dinero puede limitar sus opciones para modificar los escenarios de clima y sus impactos adversos.

Como aporte final, vale señalar que las negociaciones internacionales del clima y el cambio climático en sí mismo apuntan a que existe un proceso geopolítico basado en la energía y sus implicaciones económicas, sociales y culturales; es la Unión Europea la que está promoviendo dentro y fuera de su territorio el impulso fuerte y vigoroso de las energías renovables, mientras que los Estados Unidos siguen en la búsqueda de mantener el *status quo* de potencia económica, de detentador del modelo de vida que

se sigue en el mundo, de mantener la economía de guerra; en síntesis, de que las cosas sigan igual para todos.

El mundo desde 1992 a la fecha ha cambiado radicalmente y las antiguas potencias siguen buscando resolver las cosas a su manera. Evidentemente, la decisión de Estados Unidos de promover los acuerdos de Copenhague y el mensaje mandado al mundo (en el sentido de que ellos son los que siguen mandando), más las decisiones de la Conferencia de la Partes 17 (dar entrada a la creación de un acuerdo jurídico que esté listo en la Conferencia a celebrarse el próximo año en París y de posponer la entrada en vigor del GCF hasta el 2020), son señales de que el mundo va a continuar por la misma lógica de mercado y donde la atmósfera y las maneras de restablecerle su balance termodinámico son una nueva mercancía, que inicia por la creación de estrategias de mitigación rentables y donde todos los países del mundo, deben participar, sin importar que ello signifique la contratación de deuda pública, ahora catalogada en el concepto de lo verde, lo ecológico o la sustentabilidad enclavada en la cristalización de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible.

Está claro que el mundo no va a cambiar sus lógicas operativas, ni modificará sus balances de poder, ni pretende remediar los procesos sistémicos de asimetría entre los países y al interior de los mismos. La Ruta de París hacia el año 2020 no podrá resolver nada de lo antes descrito, por ello, las ciencias sociales deben ser actores de privilegio, el mundo que viene necesita de opciones académicas, y también teóricas, que den alternativas de solución a un desarrollo social y al crecimiento económico en un contexto de cambio climático, porque éste, aún si se lograra frenar hoy, y se estabilizaran las emisiones y sus efectos, sus impactos estarán presentes en el mundo (dicen los escenarios climáticos) por lo menos durante mil años más.

FUENTES DE CONSULTA

- Abramsky**, Kolya (ed.), (2010), *Sparking a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*. Oakland, CA and Edinburgh: AK Press
- Adams**, Barbara and Gretchen Luchsinger, (2009), *Climate justice for a changing planet: A primer for policy makers and NGOs*, United Nations, UN Non-Governmental Liaison Service NGLS, Geneva, Switzerland and United Nations, New York NY United States, 64p.
- Adger**, W. Neil, (2001), Scales of governance and environmental justice for adaptation and mitigation of climate change, *Journal of International Development* 13, pp.921-931, John Wiley & Sons, Ltd. DOI: 10.1002/jid.833
- Aldunce**, Paulina, Carolina Neri e Claudio F. Szlafsztein, (2008), *Hacia la evaluación de prácticas de adaptación ante La variabilidad y el cambio climático*, Belém: NUMA/UFPA, 105 p.
- Aldy** Joseph E.y Robert N. Stavins (2008a), *Designing the Post-Kyoto Climate Regime: Lessons from the Harvard Project on International Climate Agreements. An Interim Progress Report for the 14th Conference of the Parties, Framework Convention on Climate Change*, The Harvard Project on International Climate Agreements, Harvard Environmental Economics Program, USA
- Aldy**. Joseph E. y Robert N. Stavins, (2008), *Climate Policy Architectures for the Post-Kyoto World*, ENVIRONMENT, VOLUME 50 NUMBER 3, pp.7-17
- Álvarez** Múnera, José Roberto, (2010), Significados, categorías de análisis y posibilidades interpretativas del concepto de vulnerabilidad, *Revista de la Facultad de Trabajo Social UPB / ISSN 0121-1722 • ene-dic 2010, Vol 26 - No 26*, pp.142-159
- Aristizábal**, Alejandra Boni y Carola Calabuig Tormo (Coord.), (2010), *la cooperación internacional para el desarrollo*. Edición revisada Cuadernos de Cooperación para el Desarrollo Núm. 1, Centro de Cooperación al Desarrollo Editorial Universitat Politècnica de València, España, 153p.
- Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá**, (2001), Panamá. República de Panamá. Primera comunicación nacional sobre cambio climático, Panamá, Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente, 136p.
- Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá**, (2011), Panamá Segunda

Comunicación Nacional: Ante la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, Panamá, Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente, 150p.

Averchenkov, Alina, (2010), Los resultados de Copenhague: Las negociaciones y el acuerdo, NY, USA, PNUD Serie de Políticas Climáticas del Grupo de Energía y Desarrollo Del PNUD

Badie, B. y Smouts, M.C., (1992), Le retournement du monde, Presses de la FNSP, Dalloz, París

Bakker, K., (2005), 'Neoliberalizing Nature? Market Environmentalism in Water Supply in England and Wales', Annals of the Association of American Geographers, 953: 542-565.

Barnett, Jon and Adger, W. Neil, (2007), Climate change, human security and violent conflict Political Geography 26 2007 pp.639-655 doi:10.1016/j.polgeo.2007.03.003, Elsevier Ltd.

Baron, R., B. Buchner and J. Ellis, (2009), Sectoral approaches and the carbon market. Paris: IEA/OECD.

Basáñez, Miguel, (1999), El pulso de los sexenios. 20 años de crisis, México, Siglo XXI, 4ª edición, 1999.

Bauman, Zygmund, (2004), Modernidad líquida, Buenos Aires, Argentina, FCE, 232p.

Bauman, Zygmund, (2013), Sociedad líquida, México, Paidós Estado y sociedad, 206p.

Bauman, Zygmunt, (2006), En busca de la política, México, FCE, 218p.

Beck, Ulrich, (2000), Un nuevo mundo feliz. La precariedad del trabajo en la era de la globalización, Barcelona, Paidós, 343p.

Beckman, Ludvig, (2012), Democracy, national responsibility and climate change justice, Democratization, 19:5, 843-864 disponible en <http://dx.doi.org/10.1080/13510347.2012.709685> Consultado 17 de mayo de 2014

Beg, Noreen, Jan Corfee Morlot, Ogunlade Davidson, Yaw Afrane-Okesse, Lwazikazi Tyani, Fatma Denton, Youba Sokona, Jean Philippe Thomas, Emilio Lèbre La Rovere, Jyoti K. Parikh, Kirit Parikh, A. Atiq Rahman, (2002), Linkages between climate change and sustainable development, Climate Policy 2 2002 129–144, Elsevier Science Ltd. PII: S1469-30620200028-1

Bilbao, Andrés, (1999), Las raíces teológicas de la lógica económica. Elementos para una crítica al liberalismo. México, UNAM, CEICH, Col. Las ciencias y las

humanidades en los umbrales del siglo XXI, 39p

- Blancas** Neria, Andrés, (2010), La fragilidad financiera en México, México, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, 228p.
- Bodansky**, Daniel, (2004), INTERNATIONAL CLIMATE EFFORTS BEYOND 2012: A SURVEY OF APPROACHES, Pew Center on Global Climate Change, USA
- Böhm**, S. and S. Dabhi (eds.), (2009), Upsetting the offset: The political economy of carbon markets. London: MayFly [http://mayflybooks.org/?page_id=21]. Consultado 17 de mayo de 2014
- Bond**, P. and M. Dorsey, (2010), 'Anatomies of environmental knowledge and resistance: Drivers of climate justice movements and waning neoliberalism', Journal of Australian Political Economy, 66: 286-316.
- Bourdieu**, Pierre, (1972), Esquisse d'une theorie de la pratique, Droz, Geneve, Paris
- Bourdieu**, Pierre, (1980) Le sens pratique, Minuit, Paris, (traducción al español editorial Taurus, 1992)
- Boyd**, E., (2009), 'Governing the Clean Development Mechanism: Global rhetoric versus local realities in carbon sequestration projects', Environment and Planning A, 41: 2380-2395.
- Boyd**, E., E. Corbera, and M. Estrada, (2008), 'UNFCCC negotiations pre-Kyoto to COP-9: What the process says about the politics of CDM-sinks', International Environmental Agreements: Politics, Law And Economics, 8: 95-112.
- Brand** Alexander and Achim Brunnengräber, (2012), Conictive Knowledge Constructions on Climate Change through Mainstream and Alternative Media? Transcience 2012 Vol. 3, Issue 1 ISSN 2191-1150, pp.7-24
- Brañez**, Raúl, (2001), Informe sobre el desarrollo del derecho ambiental latinoamericano. Su aplicación después de diez años de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el Desarrollo, PNUMA. Oficina regional para América Latina y el Caribe, México
- Brasil Ministerio de Ciencia y Tecnología**, (2010), Segunda Comunicación Nacional de Brasil a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Brasilia, Brasil: Ministerio de Ciencia y Tecnología, Coordinación General de Cambio Globales del Clima 2v.
- Brown**, J. M. Stadellman, and L. Hornlein, (2011), Fast-start finance to address climate change: what we know at the mid-point, London: Overseas Development Institute

<http://www.odi.org.uk/resources/docs/7272.pdf> Consultado 17 de mayo de 2014

Brown, K. and E. Corbera, (2003), 'Exploring equity and sustainable development in the new carbón economy', Climate Policy, 3S1: 41-56.

Burkett, Maxine, (2008), Just solutions to climate change: A climate justice proposal for a domestic Clean Development Mechanism en Buffalo Law Review Vol. 56, Buffalo Law Review, pp. 169-244, State University of New York at Buffalo School of Law, Buffalo, NY, USA

Burki, Shahid Javed y Guuillermo Perry (1997) The long march: a reform agenda for Latin America and the Caribbean in the next decade Latin American and Caribbean Studies, Viewpoints Series, Washington, World Bank, 158p.

Büscher, B., D. Brockington, J. Igoe, K. Neves, and S. Sullivan, (2012), 'Towards a synthesized critique of neoliberal biodiversity conservation', Capitalism Nature Socialism, 232: 4-30.

Button, J., (2008), 'Carbon: Commodity or currency? The case for an international carbon market based on the currency model', Harvard Environmental Law Review, 322: 571-596.

CAF; (2010), Visión para América Latina. Hacia una sociedad más incluyente y próspera, Corporación Andina de Fomento, 71p.

Calderón, Felipe, (2010), El Presidente Calderón en el evento Trabajo de los Bancos Multilaterales de Desarrollo para un desarrollo sustentable Discurso México, 08/12/2010, Presidencia de la República, Quintana Roo, 8 de diciembre de 2010. Disponible en http://cc2010.mx/es/sala-de-prensa/discursos/press-releasesspeeches_2010121053321.htm Consultado 17 de mayo de 2014

Caney, Simon, (2005), Cosmopolitan justice, responsibility, and global climate change en Leiden Journal of International Law, 18, pp. 747-775, Foundation of the Leiden Journal of International Law Printed in the United Kingdom, DOI:10.1017/S0922156505002992

Canziani, Osvaldo et al., (2000), Impactos regionales del cambio climático: evaluación de la vulnerabilidad América Latina, IPCC, WMO/UNEP, Ginebra, 45p.

Cardiel Reyes, Raúl, (1994), El próximo orden mundial, México, Seminario de Cultura Mexicana, 65p.

Cardona A. Omar Darío, (2012), Un marco conceptual común para la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático: encuentros y desencuentros de una iniciativa insoslayable en Briones, Fernando (Coord.), 2012, Perspectivas de investigación

y acción frente al cambio climático en América Latina, Numero especial de Desastres y Sociedad en el marco del XX aniversario de La RED, Mérida, Venezuela, La RED, 281p., pp.13-38

Carlson, Jonathan C., (2007), Reflections on a problem of climate justice: climate change and the rights of States in a minimalist International Legal Order en Transnational Law & Contemporary Problems, Winter 2007 18, pp.45-67, University of Iowa, Iowa, USA

Carrillo Salcedo, Juan Antonio, (1991), Curso de derecho internacional público, Madrid, Tecnos

CCAD y SICA, (2010), Estrategia Regional de Cambio Climático, Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo/Sistema de la Integración Centroamericana, Antiguo Cuscatlán, El Salvador Centroamérica, 92p.

CDM Watch, (2012), 'An insider's view: Fraud, corruption and environmental integrity of the CDM', CDM Watch Newsletter, issue 19 [www.cdm-watch.org].

Cendredo Uceda, A., et al., (1993), Medio ambiente y desarrollo. Antes y después de Río-92, Santander, Fundacion Marcelino Botin

Centella, Abel; Llanes, Juan y Oaz, Luis Juan; (2001), Cuba. República de Cuba. Primera comunicación nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, La Habana, Cuba, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, s/p

CEPAL, (2009), Contribución de los servicios energéticos a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y a la mitigación de la pobreza en América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, CEPAL/ Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo/ Club de Madrid/ Sociedad Alemana de Cooperación Técnica

CEPAL, (2010), la cooperación internacional en el nuevo contexto mundial: reflexiones desde América Latina y el Caribe Nota de la Secretaría. Trigesimo tercer periodo ordinario de sesiones, CEPAL, Brasilia Distr. GENERAL LC/G.2440SES.33/11 26 de marzo de 2010 ORIGINAL: ESPAÑOL 26p.

CEPAL, (2011), Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2011, Santiago de Chile, CEPAL, 216p.

CEPAL, (2011a), "La economía del cambio climático en Centroamérica" Santiago de Chile, Chile, CEPAL 437p.

CEPAL, (2012), Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2012, Santiago de Chile, CEPAL

CEU (2010) Council conclusions on Climate change, Follow-up to the Copenhagen Conference 7-19 December 2009 3002nd ENVIRONMENT COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION Council meeting Brussels, 15 March 2010

Chakrabarty, Dipesh, (2009), The Climate of History: Four Theses, *Critical Inquiry* 35 Winter 2009, The University of Chicago. 0093-1896/09/3502-0004\$ Chicago, ILLinois, USA, Disponible en <http://digitalcommons.pace.edu/pelr/vol27/iss3/6> Consultado 17 de mayo de 2014

Challenger, Bryan, (2001), Antigua and Barbuda. Antigua and Barbuda's initial national communications on climate change, Ministry of Public Utilities, Housing, Aviation, Transport and International Transportation, St. John's Publishers, 61p.

Challenger, Bryan, (2011), Antigua and Barbuda. Antigua and Barbuda's second national communications on climate change. Ministry of Public Utilities, Housing, Aviation, Transport and International Transportation, St. John's Publishers, 313p.

Charles, Leon, (2000), Grenada. First national communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Minister of Health and the Environment of Grenada, St. Georges, Grenada, 74p.

Chen, Yu-Fu; Michael Funke & Nicole Glanemann, (2011), Time is Running Out: The 2°C Target and Optimal Climate Policies, Australia, CESIFO Working Paper NO. 3664, Category 9: Resource and Environment Economics, JEL-Code: Q510, Q540, D810

Chestney, N., (2010), 'Carbon market scandals should not harm EU ETS image', Thompson Reuters: Carbon Market Weekly, 1 June.

Cifuentes Jara, Miguel, (2010), ABC del cambio climático en Mesoamérica, Turrialba, C.R., CATIE, Serie Técnica, Informe técnico/CATIE N°383, 71p.

Clean Development Mechanism CDM Executive Board, [CDM] 2010, 'Report of the 53rd CDM Executive Board meeting, Bonn, 26th March 2010' https://cdm.unfccc.int/EB/053/eb53_repan02.pdf Consultado 17 de mayo de 2014

Clean Tech Group LLC, 2010, '2010's top 10 major highlights of cleantech in Germany' [<http://cleantech.com/news/5741/top-10-major-cleantech-highlights-g>]. Consultado 17 de mayo de 2014

Climate Funds Update, (2011) disponible en <http://www.climatefundsupdate.org/data>

CMNUCC, (1992), Convención Marco de las Naciones Sobre Cambio Climático disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf> Consultado 17 de mayo de 2014

- CMNUCC**, (1995), Informe de la Conferencia de las Partes sobre su primer periodo de sesiones, celebrado en Berlín del 28 de marzo al 7 de abril de 1995, FCCC/CP/1995/7/Add.1 disponible en http://unfccc.int/resource/docs/publications/cop_1-11_decisions_esp.pdf
- CMNUCC**, (1997), Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Sobre Cambio Climático disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf> Consultado 17 de mayo de 2014
- CMNUCC**, (2007), Climate change: impacts, vulnerabilities and adaptation in developing countries, GINEBRA, SUIZA, 64p.
- CMNUCC**, (2007a). Flujos de inversión y de financiamiento para abordar el cambio climático, UNFCCC, Bonn. Fundación de las Naciones Unidas, 2007. Realizing the Potential of Energy Efficiency, Fundación pro Naciones Unidas, Washington, D.C. http://www.unfoundation.org/files/pdf/2007/Realizing_the_Potential_Energy_Efficiency_full.pdf. Consultado 17 de mayo de 2014
- CMNUCC**, (2009), Comunicaciones recibidas por las partes en relación con el Acuerdo de Copenhague, disponible en http://unfccc.int/meetings/copenhagen_dec_2009/items/5276.php UNFCCC, 2010)
- CMNUCC**, (2009), Decision-/CP.15 The Conference of the Parties, Takes note of the Copenhagen Accord of 18 December 2009. Disponible en http://unfccc.int/files/meetings/cop_15/application/pdf/cop15_cph_auv.pdf Consultado 17 de mayo de 2014
- CMNUCC**, (2009a), Conferencia de las Partes 15^o período de sesiones Copenhague, 7 a 18 de diciembre de 2009 Tema 9 del programa Fase de alto nivel Proyecto de decisión -/CP.15 Propuesta de la Presidencia FCCC/CP/2009/L.7 disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/107.pdf> Consultado 17 de mayo de 2014
- CMNUCC**, (2010), Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 15^o período de sesiones, celebrado en Copenhague del 7 al 19 de diciembre de 2009, FCCC/CP/2009/11/Add.1, GE.10-60566, Disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/spa/11a01s.pdf>
- CMNUCC**, (2016), Paris Agreement Status of Ratification disponible en http://unfccc.int/paris_agreement/items/9444.php
- CMNUCC, (2018)** Party Groupings, Disponible en <https://unfccc.int/process-and-meetings/parties-non-party-stakeholders/parties/party-groupings>

- Comisión Europea**, (2009), Cambio Climático en América Latina. Bruselas, Bélgica: Cooperación al Desarrollo en América Latina/ Comisión Europea, 118p.
- Comisión Nacional de Medio Ambiente del Gobierno de Chile**, (1999), Primera Comunicación Nacional Bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, GEF/PNUD/Departamento de Descontaminación, Planes y Normas, CONAMA, Santiago de Chile, República de Chile, 153p.
- Conde-Álvarez**, Cecilia y Sergio O. Saldaña-Zorrilla, (2007), Cambio climático en América Latina y el Caribe: Impactos, vulnerabilidad y adaptación, *Revista Ambiente y Desarrollo* 23 2: 23 - 30, Santiago de Chile, 2007, pp. 23-30
- Correa**, Eugenia, (2007), Reformas financieras en América Latina. Moneda e instituciones para el desarrollo. *En Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado*. Vidal, Gregorio; Guillén R., Arturo. comp. Enero, 2007,. ISBN: 978-987-1183-65-4
- Cushing**, Lara y Jacob Kopas, (2011), Principales impactos del cambio climático para los derechos humanos en América Latina, Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente, 53p.
- Dailier**, Patrick; Pellet, Alain, (2002), Droit international public, L.G.D.C. París
- De la Torre**, Augusto, Pablo Fajnzylber y John Nash, (2009), Desarrollo con Menos Carbono Respuestas Latinoamericanas al Desafío del Cambio Climático, Síntesis, Washington, Banco Mundial, Estudios del Banco Mundial sobre América Latina y el Caribe. 84p.
- De la Torre**, Augusto; Alain Ize y Sergio L. Schmukler, (2011), El Desarrollo Financiero en América Latina y el Caribe El Camino por Delante, Banco Mundial, Washington, USA, 278p.
- Den Elzen**, M.G.J., (2010), Evaluation of the Copenhagen Acoord: Chances and risks for the 2°C climate goal, Netherlands Environmental Assessment Agency, The Netherlands
- Diálogo Regional de Política de Agua y Adaptación al Cambio Climático en las Américas**, (2012), “Agua y Adaptación al Cambio Climático en las Américas; Soluciones del Diálogo Regional de Política”, sin lugar de edición, Diálogo Regional de Política, 131p.
- Dubiel**, Helmut, (1993), ¿Qué es neoconservadurismo? Trad. Agapito Maestre Barcelona, Anthropos, 149p.
- Duscha**, Vicki & Joachim Schleich, (2013), Can no-lose targets contribute to a 2°C

target?, *Climate Policy*, 13:3, 305-327, DOI: 10.1080/14693062.2013.763529 disponible en <http://dx.doi.org/10.1080/14693062.2013.763529> Consultado 17 de mayo de 2014

Dutschke, M., B. Schlamadinger, J.L.P. Wong and M. Rumberg, (2004), 'Value and risks of expiring carbon credits from CDM afforestation and reforestation', *HWWA Discussion Paper*, 290.

Elges, Lisa and Claire Martin, (2014), *Protecting climate finance an anti-corruption assessment of the Adaptation Fund*, Transparency International, Berlin, Germany, 81p.

Ellis, J., H. Winkler, J. Corfee-Morlot and F. Gagnon-Lebrun, (2007), 'CDM: taking stock and looking forward', *Energy Policy*, 3: 15-28.

Environmental Management Authority of the Republic of Trinidad and Tobago, (2001), Trinidad and Tobago. Initial national communication of the Republic of Trinidad and Tobago under the United Nations Framework Convention on Climate Change, Environmental Management Authority, Port-of-Spain, Trinidad and Tobago, 77p.

Estrada F., Martínez-López B., Conde C., Gay-García C., 2011, The new National Climate Change Documents of Mexico: What do the regional climate change scenarios represent?. *Climatic Change* DOI: 10.1007/s10584-011-0100-2. Disponible en: <http://www.springerlink.com/content/m751t84755702373/> Consultado 17 de mayo de 2014

Estrada Porrúa, Francisco y Martínez López, Benjamín, (2010), *Economía del Cambio climático en la Ciudad de México*, México, Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México, 91p.

Fetzek, Shiloh, (2011), *Cambio Climático y seguridad en México*, pp.48-61 en Lucatello, Simone y Rodríguez Velazquez, Daniel Coord 2011, *Las dimensiones sociales del cambio climático: un panorama desde México ¿Cambio social o crisis ambiental?* México, Instituto Mora/ Escuela Nacional de Trabajo Social-UNAM, 404p.

Flyvbjerg, B., Skamris Holm, M. K., and Buhl, S. L., (2002), Underestimating Costs in Public Works Projects: Error or Lie? *Journal of the American Planning Association*, 683, 279–95.

Foucault, Michel, (1970), *La arqueología del saber*, México, Siglo XXI

Foucault, Michel, (1976), *Historia de la sexualidad. La voluntad de saber*. México, Siglo XXI.

- Foucault**, Michel, (2007), El nacimiento de la biopolítica, México, FCE
- Friends of the Earth**, (2010), 'Ten ways to game the carbon market' disponible en [http://www.foe.org/sites/default/files/10WaystoGametheCarbonMarkets_Web.pdf]. Consultado 17 de mayo de 2014
- Fuller**, Carlos Ed, (2002), Belize First National Communication, to the Conference of the Parties of the United Nations Framework Convention on Climate Change, GEF/ UNDP/Belize Gouvernement, 69p.
- Fuller**, Carlos Ed, (2011), Second National Communication to the Conference of the Parties of the United Nations Framework Convention on Climate Change, Minister of Natural Resources and the Environment, Belmopan Belize, 146p.
- Galarza**, Elsa y Milton von Hesse, (2011), Costos y Beneficios de la Adaptación al Cambio Climático en América Latina, GIZ, Lima, Perú, 74p.
- Gambina**, Juli, Comp., (2002), La Globalización Económico Financiera. Su impacto en América Latina, Buenos Aires: CLACSO, 394p.
- Gardiner**, Stephen M., (2006), A perfect moral storm: climate change, intergenerational ethics and the problem of moral corruption, Environmental Values **15** 2006: 397–413, The White Horse Press, Isle of Harris, UK.
- Gay** García, Carlos, (2014), Reporte Mexicano de Cambio Climático. Intervención en la Primera reunión plenaria celebrada en el Auditorio Agustín Ayala Castañares del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM, México Programa de Investigación en Cambio Climático de la UNAM. 22 de abril de 2014.
- Gay**, Carlos Comp., (2000), México: Una visión hacia el siglo XXI. El cambio climático en México. Resultados de los estudios de la vulnerabilidad del país, coordinados por el INE con el apoyo del U.S. Country Studies Program, México Instituto Nacional de Ecología/ Universidad Nacional Autónoma de México/ U.S. Country Studies Program, 220p.
- Gay**, Carlos et al. Editores, (1995), Primer Taller de Estudio de País: México. México ante el cambio climático. Memorias, Cuernavaca, Mor. 18 al 22 de abril de 1994, México; Instituto Nacional de Ecología, US Country Studies Program. Support for Climate Change Studies, Coordinación de la Investigación Científica, Centro de Ciencias de la Atmósfera.
- Gay**, Carlos et al. Editores, (1996), Segundo Taller de Estudio de País: México. México ante el cambio climático. Memorias, Cuernavaca, Mor. 8 al 11 de mayo de 1995, México; Instituto Nacional de Ecología, US Country Studies Program. Support for

Climate Change Studies, UNAM.

Geden, Oliver, (2013), Modifying the 2°C Target Climate Policy Objectives in the Contested Terrain of Scientific Policy Advice, Political Preferences, and Rising Emissions, SWP Research Paper, Stiftung Wissenschaft und Politik German Institute for International and Security Affairs, Berlín

GEF, (2011), The Global Environment Facility Annual Report, Washington, The GEF

GEF, (2012), The Global Environment Facility Annual Report, Washington, The GEF

Generation Investment Management, (2012), Sustainable Capitalism, Generation Investment Management, London, UK

Gersbach, Hans, (2007), The Global Refunding System and Climate Change, CER-ETH - Center of Economic Research at ETH Zurich, Economics Working Paper Series, Working Paper 07/62, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Giddens, Anthony, (2009), The Politics of Climate Change. Cambridge: Polity Press

Girón, Alicia, (2007), Financiamiento del desarrollo. Endeudamiento externo y reformas financieras. En Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado. Vidal, Gregorio; Guillén R., Arturo. (Comp). Enero 2007. ISBN: 978-987-1183-65-4

Gomez-Echeverri y Müller, (2009), The Financial Mechanism of the UNFCCC, A brief history, Oxford, UK, ECBI Policy Brief

Gómez-Robledo Verduzco, Alonso, (1994), Aspectos de la reparación del daño en derecho internacional en Temas selectos de derecho internacional, 2ª edición, México, UNAM

Gong, Y., G. Bull and K. Baylis, (2010), 'Participation in the world's first clean development mechanism forest project: The role of property rights, social capital and contractual rules', Ecological Economics, 696: 1292-1302.

Goodman, Amy, (2009), Discordia climática: de la esperanza al fracaso en Copenhague, Democracy Now, disponible en http://www.democracynow.org/es/blog/2009/12/24/discordia_climtica_de_la_esperanza_al_fracaso_en_copenhague Consultado 17 de mayo de 2014

Gramsci, Antonio, (1975), Notas sobre Maquiavelo, sobre política y sobre el Estado moderno, México, Juan Pablos editores, Cuadernos de la cárcel N°4

Grasso, Marco, (2010), An ethical approach to climate adaptation finance, Global

Environmental Change 20, pp.74-81, DOI:10.1016/J.GLOENVCHA.2009.10.006

Green Inc., (2009) President Obama's Climate Speech, N.Y. USA, The New York Times, disponible en <https://green.blogs.nytimes.com/2009/12/18/president-obamas-climate-speech/> consultado 27 de octubre de 2017.

Grupo del Banco Mundial, (2008), Desarrollo y cambio climático. Marco estratégico para el Grupo del Banco Mundial. Borrador de consulta, Washington, Banco Mundial disponible en <http://siteresources.worldbank.org/EXTCC/Resources/407863-1219339233881/SpanishDevelopmentandClimateChange.pdf>. Consultado 17 de mayo de 2014

Grupo del Banco Mundial, (2009), Desarrollo y Cambio climático. El Grupo del Banco Mundial en acción, Washington, Banco Mundial.

Guillén, Arturo, (2013), Capital monopolista-financiero, financiarización y ganancia financiera, en Correa, Eugenia et al Coords Estrategias para un desarrollo sustentable frente a las tres crisis finanzas, economía y medio ambiente, México, UAM-I/Porrúa, 430p. pp. 27-53

Gutiérrez, María Elena y Tatiana Espinosa, (2010), Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático Diagnóstico inicial, avances, vacíos y potenciales líneas de acción en Mesoamérica, Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, Unidad de Energía Sostenible y Cambio Climático, Departamento de Infraestructura y Medio Ambiente NOTAS TÉCNICAS # IDB-TN-144, 81p.

Habermas Jürgen, (2001), Más allá del Estado nacional, Madrid, Trotta, 3ª edición

Hallegatte, S. (2012), A Cost Effective Solution to Reduce Disaster Losses in Developing Countries, Washington, DC: World Bank Working paper 6058

Hamilton, K., M. Sjardin, M. Peters-Stanley and T. Marcello, (2010), 'Building bridges: state of the voluntary carbon markets', Washington DC: Ecosystem Marketplace and Bloomberg New Energy Finance.

Hamilton, K., U. Chokkalingam and M. Bendana (2010) 'State of the forest carbon markets 2009.

Hansen, J. et al, (2008), Target Atmospheric CO2: Where Should Humanity Aim?, The Open Atmospheric Science Journal, 2008, 2, 217-231 disponible en <http://www.benthamscience.com/open/toascj/articles/V002/217TOASCJ.pdf> Consultado 17 de mayo de 2014

Harmeling Sven et al., (2010), International action on adaptation and climate change: what roads from Copenhagen to Cancun? Briefing Paper June 2010

GermanWatch & WWF International Bonn, Bonn/Switzerland

- Harris**, Paul G., (2003), Fairness, Responsibility, and Climate Change, *Ethics & International Affairs* 17, no. 1. Carnegie Council on Ethics and International Affairs. NY, USA. Pp.149-156
- Harrison**, P., (2010), 'EU wrangles over whether to deepen emissions cut target to 30%', *Thompson Reuters: Carbon Market Weekly*, 1 June.
- Harvey**, D., (2005), *A brief history of neoliberalism*. Oxford: Oxford University Press
- Haya**, B., (2009), 'Measuring emissions against an alternative future: Fundamental flaws in the structure of the Kyoto Protocol's Clean Development Mechanism', *Energy and Resources Group Working Paper ERG09-001*, University of California, Berkeley.
- Heltberg**, Rasmus, Steen Lau Jorgensen, and Paul Bennett Siegel, (2008), *Climate Change, Human Vulnerability, and Social Risk Management*, Social Development Department The World Bank, Washington, USA, 53p.
- Heynen**, N., and P. Robbins, (2005), 'The neoliberalization of nature: Governance, privatization, enclosure and valuation', *Capitalism Nature Socialism*, 151: 5-8.
- Heynen**, N., J. McCarthy, P. Robbins, and S. Prudham (eds.), (2007), *Neoliberal environments: False promises and unnatural consequences*. New York: Routledge.
- Holmes**, Stephen (2012) *El costo de los derechos. Por qué la libertad depende de los impuestos*, México, Siglo XXI
- Homer-Dixon**, T., (2010), *Disaster at the top of the world*, *New York Times*, 22 de agosto de 2010, USA *New York Times*, disponible en http://www.nytimes.com/2010/08/23/opinion/23homer-dixon.html?pagewanted=1&_r=1 Consultado 17 de mayo de 2014
- Hulme**, Mike, (2009), *Why We Disagree about Climate Change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity*. Cambridge: Cambridge University Press
- ICCC**, (2010), *ICC Public Policy Roadmap on finance and climate change, Facilitating private sector investment in climate change projects*. Policy Statement, Document No. 213/82, 05 de noviembre de 2010, Paris, International Chamber of Commerce, The World Business Organization
- ICLEI**, (2010), *Cities in a post-2012 climate policy framework. Climate financing for city development? Views from local governments, experts and businesses*, ICLEI, Bonn

- IDEAM**, (2001), Colombia Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, IDEAM/Ministerio de Medio Ambiente/PNUD, ServiGrafics, Colombia, 307p.
- IDEAM**, (2010), Segunda Comunicación Nacional de Colombia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Bogotá, Colombia: IDEAM/PNUD/GEF, 436p.
- IETA**, (2011), 'The consequences of the Durban COP for the carbon market and climate finance', [<http://www.ieta.org/the-consequences-of-the-durban-cop-for-the-carbon-market-and-climatefinance>]. Consultado 17 de mayo de 2014
- IFC**, (2006), Política Sobre Sostenibilidad Social y Ambiental, Washington, Banco Mundial, disponible en http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/0f72dc00488551e0a9b4fb6a6515bb18/SustainabilityPolicy_Spanish.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=0f72dc00488551e0a9b4fb6a6515bb18. Consultado 17 de mayo de 2014
- IFC**, (2012), Política de la Corporación Financiera Internacional sobre Sostenibilidad Ambiental y Social, Washington, Banco Mundial.
- Igoe**, J. and D. Brockington (2007) 'Neoliberal conservation: A brief introduction', *Conservation and Society*, 54: 432-449.
- IISD**, (2005, *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 291, p.1, COP/MOP11 FINAL*, 12 de diciembre de 2005, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12291e.pdf>. Consultado 17 de mayo de 2014
- IISD**, (2008a), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 362, AWGS FINAL*, 7 de abril de 2008, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12362e.pdf>. Consultado 17 de mayo de 2014
- IISD**, (2008b), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 375, SB28*, 16 junio de 2008, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12375e.pdf>. Consultado 17 de mayo de 2014
- IISD**, (2008c), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 383, AWGs FINAL*, 30 de agosto 2008, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12383e.pdf>. Consultado 17 de mayo de 2014
- IISD**, (2008d), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 395, COP14 FINAL*, 15 de diciembre de 2008, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12395e.pdf>. Consultado 17 de mayo de 2014
- IISD**, (2009), "A summary report of the World Climate Conference 3 WCC-3, en Earth

Negotiations Bulletin, vol 165, núm 1, disponible en <http://iisd.ca/ymb/climate/wcc3>
Consultado 17 de mayo de 2014

IISD, (2009a), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 448, p.1, CdP15 #1*, 7 de diciembre de 2009, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12448e.pdf> Consultado 17 de mayo de 2014

IISD, (2009b), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 407, AWGs FINAL*, 10 de abril de 2009, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12407e.pdf>
Consultado 17 de mayo de 2014

IISD, (2009c), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 427, AWGs FINAL*, 17 de agosto de 2009, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12427e.pdf>
Consultado 17 de mayo de 2014

IISD, (2009d), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 439, AWGs FINAL*, 12 de octubre de 2009, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12439e.pdf>
Consultado 17 de mayo de 2014

IISD, (2009e), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 291, COP/MOP11 FINAL*, 12 de diciembre de 2009, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12447e.pdf> Consultado 17 de mayo de 2014

IISD, (2009f), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 459, COP15 FINAL*, 22 de diciembre de 2009, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/download/pdf/enb12459e.pdf> Consultado 17 de mayo de 2014

IISD, (2010), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 498, COP16 FINAL*, 13 de diciembre de 2010, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/vol12/enb12498s.html> Consultado 17 de mayo de 2014

IISD, (2011), *Earth Negotiations Bulletin Vol. 12 No. 498, COP17 FINAL*, 13 de diciembre de 2011, Winnipeg, disponible en <http://www.iisd.ca/vol12/enb12534s.html> Consultado 17 de mayo de 2014

International Council on Human Rights, (2008), *Climate Change and Human Rights: A Rough Guide*, 2008. International Council on Human Rights Policy. Versoix, Switzerland. 107p.

International Monetary Fund, [IMF] (2008), *The fiscal implications of climate change*, Washington, Fiscal Affairs Department, IMF

IPCC, (1997), *Resumen para responsables de políticas. Impactos regionales del cambio climático: evaluación de la vulnerabilidad*, Ginebra, Suiza, 16p.

- IPCC**, (2007), Cambio Climático 2007. Informe de Síntesis. Contribución de los Grupos de Trabajo I, II y III al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. editores de la publicación] IPCC, Ginebra, Suiza, 104p.
- IPCC**, (2013) Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley eds.]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 27p. Disponible en http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGI_AR5_SPM_brochure.pdf [consultado 01 de abril de 2014] Consultado 17 de mayo de 2014
- Iturregui**, Patricia, (2001), Perú. Comunicación nacional del Perú a la Convención de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Primera Comunicación, Lima, Perú, Consejo Nacional del Ambiente, 120p.
- Jackson**, E. y McGoldrick, W., (2010), Global climate policy post-Copenhagen: Progress and prospects. Discussion Paper., The Climate Institute, Australia
- Jasanoff**, Sheila, (2011), Ciencia del clima: bajo la lupa mundial en Informe mundial de la corrupción en Transparency International, 2011, Informe global de la corrupción. Cambio climático. Transparency International the global coalition against corruption, Earthscan & UNEP, UK/Washington-USA, 399p., pp.89-93
- Johansson-Stenman** Olof and James Konow, (2009), Fairness Concerns in Environmental Economics - Do They Really Matter and If So How?, Working Papers in Economics No 398, Department of Economics, School of Business, Economics and Law at University of Gothenburg, Göteborg, Sweden, 33p.
- John**, B.M., Bellot, A. y Parry, Martin A., (2001), Dominica. Commonwealth of Dominica. Initial national communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change, Ministry of Agriculture and the Environment, Roseau, Dominica, 91p.
- Jones**, Benjamin y Michael Keen, (2009), Climate policy and the recovery, Washington, IMF Staff position note, Fiscal Affairs Department, IMF
- Juste Ruiz**, José, (1985), Derecho internacional público y medio ambiente, en Problemas internacionales del medio ambiente, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, pp.10-54
- Juste Ruiz**, José, (1992), La evolución del derecho internacional del medio ambiente,

Barcelona, Autonomies, N° 15, diciembre de 1992, pp.45-57.

Kasperson, Roger E. and Kasperson Jeanne X., (2001), Climate change, vulnerability and social justice, Risk and vulnerability Programme, Stockholm Environment Institute, Stockholm Environment Institute, Stockholm, Sweden, 18p.

Katsumasa Tanaka, Daniel J. A. Johansson, Brian C. O'Neill y Jan S. Fuglestedt, (2013), Emission metrics under the 2 °C climate stabilization target, Springer, Climatic Change 117:933–941, DOI 10.1007/s10584-013-0693-8

Keller, Emily Margaret, (2012), Re-constructing climate change: discourses of the emerging movement for climate justice, A thesis submitted to the Graduate Program in Environmental Studies. In conformity with the requirements for the Degree of Master of Environmental Studies, Queen's University Kingston, Ontario, Canada, 99p.

Kirkland, J., (2010), 'Sale of Chicago Climate Exchange to ICE reinforces weak carbon market', ClimateWire, 3 May disponible en <http://www.nytimes.com/cwire/2010/05/03/03climatiwire-sale-of-chicagoclimat-exchange-to-ice-reinfo-362.html>. Consultado 17 de mayo de 2014

Klein, Naomi,, (2011), Capitalism vs. the climate, disponible en <http://www.thenation.com/article/164497/capitalism-vs-climate> Consultado 17 de mayo de 2014

Klooster, D., (2010), 'Standardizing sustainable development? The Forest Stewardship Council's plantation policy review process as neoliberal environmental governance', Geoforum, 41: 117-129.

Kossoy, A. and P. Ambrosi, (2010), 'State and trends of the carbon market', Washington DC: World Bank.

Kriss Peter H., George Loewenstein, Xianghong Wang, Roberto A. Weber, (2011), Behind the veil of ignorance: Self-serving bias in climate change negotiations, Judgment and Decision Making, Vol. 6, No. 7, October 2011, pp. 602–615

Kruter Flores, R., F. Silva and P. Volkmann, (2009), 'Shall we still keep our eyes cerrados?', in S. Böhm and S. Dabhi eds. Upsetting the offset: The political economy of carbon markets. London: May Fly Books.

Lambin, Jean-Jacques, (2009), Capitalism and Sustainable Development, Symphonya. Emerging Issues in Management Edited by: ISTEI - University of Milan-Bicocca ISSN: 1593-0319, n. 2, 2009, pp. 3-9, disponible en <http://dx.doi.org/10.4468/2009.2.02lambin> Consultado 17 de mayo de 2014

Lang, C., (2011), 'REDD and carbon markets: A look at two parallel planets' disponible

en <http://www.reddmonitor.org/2011/11/20/redd-and-carbon-markets-a-look-at-two-parallel-planets>

- Legard**, Nathanaë, (2011), Nueva arquitectura financiera para el desarrollo en América Latina y Ecuador, UPS-Ecuador, No. 14, enero-junio 2011, pp. 45-73
- Levine**, Tamara y Carla Encinas, (2007), Adaptación al cambio climático: Experiencia en América Latina, *Revista Ambiente y Desarrollo* 23 2: 41 - 47, Santiago de Chile, 2007
- Li**, Minqi, (2009), Capitalism, Climate Change and the Transition to Sustainability: Alternative Scenarios for the US, China and the World, *Development and Change* 406: 1039–1061 2009. Institute of Social Studies 2009. Published by Blackwell Publishing, Oxford UK and Main USA
- Lim**, B., Spanger-Siegried, E., Burton, I., Malone, E., Huq, Sa., (2005), Marco de Políticas de Adaptación al Cambio Climático. Desarrollando Estrategias, Políticas y Medidas. PNUD, GEF. 274 pp
- Lindley**, Sarah, John O'Neill, Joseph Kandeh, Nigel Lawson, Richard Christian and Martin O'Neill, (2011), Climate change, justice and vulnerability University of Manchester 2011, First published by the Joseph Rowntree Foundation, Manchester, UK, 179p.
- Liodakis**, George, (2010), Political Economy, Capitalism and Sustainable Development, *Sustainability* 2010, 2, 2601-2616; doi: 10.3390/su2082601
- Livezey**, Robert, (2011), Climate change: MCG's and doen scallin statistic, Coloquio Modelación del clima. Retos y oportunidades, 12 de abril de 2011, Sala del Consejo Técnico de la Coordinación de la Investigación científica de la UNAM.
- Lohmann**, L., (2009a), 'Neoliberalism and the calculable world: The rise of carbon trading', in S. Böhmand S. Dabhi eds. *Upsetting the offset*. London: MayFly Books.
- Lohmann**, L., (2010), 'Uncertainty markets and carbon markets: Variations on Polanyian themes', *New Political Economy*, 152: 225-254.
- Lohmann**, L., (2009), 'Toward a different debate in environmental accounting: The cases of carbon and cost-benefit', *Accounting, Organizations and Society*, 343-4: 499-534.
- Louman**, B., M. Cifuentes and M. Chacón (2011) 'REDD+, RFM, development, and carbon markets', *Forests*, 201 2: 368.
- Lovins**, L. Hunter, (2010), *Climate Capitalism: The Business Case for Climate*

Protection, 27 Pace Envtl. L. Rev.735 779

- Lucatello**, Simone; (2011), Las dimensiones de justicia y equidad en el cambio climático. ¿Esperando a Godot? pp.161-182 en Lucatello, Simone y Rodríguez Velázquez, Daniel Coord 2011, Las dimensiones sociales del cambio climático: un panorama desde México ¿Cambio social o crisis ambiental? México, Instituto Mora/ Escuela Nacional de Trabajo Social-UNAM, 404p.
- MacKenzie**, D., (2010), 'Constructing carbon markets: Learning from experiments in the technopolitics of emissions trading schemes', in A. Lakoff (ed.) *Disaster and the politics of intervention*. New York: Columbia University Press.
- Maffei**, Laura y Maité Llanos, (2010), El cambio climático y el Nuevo Pacto Ecológico Mundial desde la perspectiva de los sindicatos latinoamericanos, Ecuador, Fundación Friedrich Ebert, FES-ILDIS 32p.
- Magrin**, G., C. Gay García, D. Cruz Choque, J.C. Giménez, A.R. Moreno, G.J. Nagy, C. Nobre and A. Villamizar, (2007) Latin America. *Climate Change, 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 581-615.
- Maihold**, Günther y Urquidí, Víctor L. Comps., (1990), *Diálogo con nuestro futuro común. Perspectivas latinoamericanas del informe Brundtland*, Caracas, Editorial Nueva Sociedad
- Maletta**, Héctor, (2007), El pan del futuro: cambio climático, agricultura y alimentación en América latina, *Debates en Sociología* N° 34 2009 ISSN 0254-9220, p. 117-176
- Mancebo**, Juan y Matos, Edwards, (2004), Dominican Republic. *Primera Comunicación Nacional Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Santo Domingo, República Dominicana, 162p.
- Manuelito**, Sandra y Luis Felipe Jiménez, (2010), Los mercados financieros en América Latina y el financiamiento de la inversión: hechos estilizados y propuestas para una estrategia de desarrollo, CEPAL, Santiago de Chile, Chile, 56p.
- MARENA**, (2001), *Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, República de Nicaragua, América Central, MARENA, Managua, Nicaragua, 125p.

- Marín**, Mirna, (2000), Honduras. Primera Comunicación de Honduras a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. 2000, Secretaríos de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente, Tegucigalpa, Honduras, s/p
- Martin**, Claire, (2014), Protecting climate finance an anti-corruption assessment of the Climate Investment Funds, Transparency International, Berlin, Germany, 95p.
- Martin**, Claire, (2014a), Protecting climate finance an anti-corruption assessment of the UN-REDD Programme, Transparency International, Berlin, Germany, 83p.
- Martin**, Claire, Lisa Elges y Ben Norwsworthy, (2014), Protecting climate finance an anti-corruption assessment of the Global Environment Facility's Least Developed Countries Fund & Special Climate Change Fund, Transparency International, Berlin, Germany, 90p.
- Martínez Arroyo**, María Amparo, (2011), Discurso de apertura del Coloquio Modelación del clima. Retos y oportunidades, 11 de abril de 2011, Sala del Consejo Técnico de la Coordinación de la Investigación científica de la UNAM.
- Mathys T. et al.**, (2010), Key research needs for global climate change policy, Energy, Climate, and Innovation Program, The Fletcher School, Tufts University, Medford, Ma, USA
- McCarthy**, J., and S. Prudham, (2004), 'Neoliberal nature and the nature of neoliberalism', *Geoforum*, 35:275-283.
- McCright** Aaron M. and Riley E. Dunlap, (2011), The politicization of climate change and polarization in the american public's views of global warming, 2001–2010 *The Sociological Quarterly* 52 2011 155–194, Midwest Sociological Society
- Meadows**, Donella H. et al., (1972), Los límites del crecimiento. Informe del Club de Roma sobre el predicamento de la Humanidad, trad. María Soledad Loaeza, México, FCE
- Meyer** Lukas H. and Dominic Roser, (2006), Distributive Justice and Climate Change. The Allocation of Emission Rights Analyse & Kritik 28/2006, p. 223–249, Lucius & Lucius, Stuttgart, Alemania
- Ministère de l'Environnement du Haiti**, (2002), Première Communication Nationale d.Haïti suivant les accords avec la Convention Cadre des Nations-Unies sur les Changements Climatiques, Ministère de l'Environnement, Puerto Príncipe, 93p.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de la República de Guatemala**, (2001), Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, Guatemala de la

Asunción, Ministro de Ambiente y Recursos Naturales, s/p.

Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, (2004), Comunicación Inicial de Brasil a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Brasilia, Brasil: Ministerio de Ciencia y Tecnología, Coordinación General de Cambio Globales del Clima, 274p.

Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil, (2010), Segunda Comunicación Nacional de Brasil a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Brasilia, Brasil: Ministerio de Ciencia y Tecnología, Coordinación General de Cambio Globales del Clima 2v.

Ministerio de Desarrollo Sostenible de Bolivia, (2001), Primera Comunicación Nacional de la República de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. La Paz, Bolivia: Ministerio de Desarrollo Sostenible., 99p.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia, (2009), Segunda Comunicación Nacional del Estado Plurinominal de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y Agua/ Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos/ Programa Nacional de Cambios Climáticos, Imprenta Editorial – Artes Gráficas COLOR, La Paz, Bolivia, 220p.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador, (2000), El Salvador. First national communication of El Salvador under the United Nations Framework Convention on Climate Change, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, San Salvador, El Salvador, 109p.

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente de la República de Uruguay, (2004), Segunda Comunicación Nacional a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Montevideo Uruguay: Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente-Dirección Nacional de Medio Ambiente-Unidad de Cambio Climático/FMAM/PNUD.

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y medio Ambiente. Dirección Nacional de Medio Ambiente. Unidad de Cambio Climático, (1997), Uruguay. First national communication or Uruguay, Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y medio Ambiente. Dirección Nacional de Medio Ambiente. Unidad de Cambio Climático, Montevideo, Uruguay, s/p

Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador, (2001), Comunicación Nacional. República del Ecuador. Convención Marco de las Naciones Unidas

Cambio Climático. Quito, Ecuador: Comité Nacional Sobre el Clima, Ministerio del Ambiente, 103p.

Ministerio del Ambiente de la República del Ecuador, (2011), Segunda Comunicación Nacional sobre cambio climático Ecuador 2011, Ministerio del Ambiente/Subsecretaría de Cambio Climático/UNDP/GEF, Gráficas Arboleda, Quito Ecuador, 241p.

Ministerio del Ambiente de Perú, (2010), Perú. Segunda comunicación nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 2010, Lima, Perú, Consejo Nacional del Ambiente, 200p.

Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales de Venezuela, (2005), Venezuela. Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Caracas, Venezuela, 135p.

Ministerio del Ambiente y Energía del Gobierno de Costa Rica, (2000), Primera Comunicación Nacional Ante la Convención Marco de Cambio Climático, Ministerio del Ambiente y Energía, Producción y Edición Instituto Meteorológico Nacional, San José de Costa Rica, 115p.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua, (2001), Nicaragua. República de Nicaragua. Primera comunicación nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, Managua, Nicaragua, 125p.

Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones de Costa Rica, (2009), Segunda Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático Primera Edición 2009, Instituto Meteorológico Nacional/ Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, San José de Costa Rica, 264p.

Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile, (2011), 2a Comunicación Nacional del Gobierno de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Santiago de Chile, República de Chile, RyR, 289p.

Ministry of Physical Development and the Environment of Saint Lucia, (2011), Saint Lucia. Second national communication on climate change for Saint Lucia, Ministry of Planning, Development, Environment and Housing, Castries, Saint Lucia, 244p.

Ministry of Water & Housing of Jamaica, (1995), Jamaica's first national communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change UNFCCC. Kingston, Jamaica. Ministry of Water & Housing/ National

Meteorological Service, 102p.

Miranda, Marie Lynn, Douglas A. Hastings, Joseph E. Aldy, and William H. Schlesinger, (2011), The Environmental Justice Dimensions of Climate Change, ENVIRONMENTAL JUSTICE Volume 4, Number 1, Mary Ann Liebert, Inc. DOI: 10.1089/env.2009.0046, pp.17-25

Modi, V., S. McDade, D. Lallement y J. Saghir., (2006), La Energía y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Nueva York: Programa de Asistencia para la Gestión del Sector Energético, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Proyecto del Milenio de las Naciones Unidas y el Banco Mundial

Moreno Trujillo, Eulalia, (1991), La protección jurídico-privada del medio ambiente u la responsabilidad por su deterioro, Barcelona, J.M. Bosch Editor

Mueller, T. and A. Passadakis, (2010), 'Another capitalism is possible? From world economic crisis to green capitalism', in K. Abramsky (ed.) Sparking a world-wide energy revolution: Social struggles in the transition to a post-petrol world. Oakland: AK Press.

Müller, B., (2010), Copenhagen, 2009, Failure or final wake-up call for our leaders? Oxford, Oxford Institute for Energy Studies EV49, UK

Müller, Benito, (2011), UNFCCC The future of the process. Remedial actions of process ownership and political guidance, Climate Strategies, UK

National Climate Committee of Guyana, (2002), Initial National Communication In Response to its Commitments to the UNFCCC, Natural Resources and Environment Advisory Committee, Guyana, 175p.

National Environmental Advisory Board, and Ministry of Health and the Environment, (2001), Saint Vincent and the Grenadines. Initial national communication on climate change. St. Vincent and the Grenadines, General Secretariat, Organization of American States, Washington, USA, 56p.

National Institute for Environment and Development in Suriname NIMOS, (2006), Suriname. First national communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change, National Institute for Environment and Development in Suriname NIMOS, Paramaribo, Suriname, 92p.

National Meteorological Service of Jamaica, (2011), Jamaica. The second national communication of Jamaica to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Kingston, Jamaica, National Meteorological Service of Jamaica, 409p.

- Nelson**, K.C. and B.H.J. de Jong, (2003), 'Making global initiatives local realities:
- Newell**, P. and M. Paterson, (2010), *Climate capitalism. Global warming and the transformation of the global economy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nudelsman**, Susana, (2013), Implicaciones de la crisis financiera y económica global en América Latina, *Revista Problemas del Desarrollo*, 175 44, octubre-diciembre 2013 pp.125-146.
- O'Connor**, James, (2001), *Causas naturales: ensayos de marxismo ecológico*; traducción Victoria Schussheim, México, Siglo XXI
- OECD**, (2009), *Green Growth*, Organisation for Economic Co-operation and Development: Paris; DOI:10.1787/9789264083639
- Olsen**, K.H., (2007), 'The Clean Development Mechanism's contribution to sustainable development: A review of the literature', *Climate Change*, 84: 59-73.
- Ong**, A., (2006), *Neoliberalism as exception: Mutations in citizenship and sovereignty*. Duke University Press.
- Ornelas Delgado**, Jaime, (2012), Volver al desarrollo en *Revista Problemas del Desarrollo*, 168 43 enero-marzo 2012, México, UNAM-Instituto de Investigaciones Económicas, pp.7-35
- Page**, Edward, (1999), *Intergenerational justice and climate change* Political Studies Association 1999., Vol. XLVII, pp.53- 66, Published by Blackwell Publishers, Oxford UK and Malden, USA.
- Park**, Angela, (2009), *Everybody's Movement: Environmental Justice and Climate Change*, Environmental Support Center, Washington, DC, USA, 47p.
- Parlamento Europeo**, (2011), *Una nueva política de cooperación para el desarrollo de la Unión Europea con América Latina*, Dirección General de Políticas Exteriores, Parlamento Europeo, Bruselas, Bélgica, 155p.
- Paterson**, M., (2009), 'Resistance makes carbon markets', in S. Böhm and S. Dabhi eds. *Upsetting the offset: The political economy of carbon markets*. London: Mayfly Books.
- PNUD**, 2008, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe sobre desarrollo humano, 2007-2008*, Madrid, Grupo Mundi-Prensa
- PNUMA**, (2002), *Perspectivas del medio ambiente mundial GEO-3*, PNUMA, Ediciones Mundi Prensa, edición en español, Madrid, España

- PNUMA/SEMARNAT**, (2004), El Cambio Climático en América Latina y el Caribe, México, SEMARNAT, 98p.
- Portillo**, Lilian, (2002), Paraguay. Primera comunicación nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Secretaría del Ambiente de Paraguay y United Nations Development Programme, Asunción, Paraguay, 130p.
- Posner** Eric A. and Sunstein Cass R., (2007), Climate change justice en John M. Olin Law & Economics Working Paper N° 354 2d Series & Public Law and Legal Theory Working paper N° 177, The Law School, The University Of Chicago, Chicago, Illinois, USA disponible en <http://www.law.uchicago.edu/academics/publiclaw/index.html> Consultado 17 de mayo de 2014
- Ramonet**, Ignacio, (1999), El pensamiento único, en Revista INETemas, año VI, N°16, diciembre de 1999, Publicación del Instituto de Estudios Transnacionales de Córdoba, Córdoba, Argentina, 52p., pp.4-5
- Randalls**, Samuel, (2010), History of the 2°C climate target, WIREs Climate Change, John Wiley & Sons, Ltd., Volume 1, July/August 2010 pp.598-605
- Rawls**, John, 2002, Teoría de la Justicia, México, FCE, 3ª reimpresión
- República de la Argentina**, (1997), Primera Comunicación Nacional del Gobierno de la República Argentina según Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Buenos Aires, Argentina: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 103p.
- República de la Argentina**, (2007), Segunda Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Buenos Aires, Argentina: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable/ Fundación Bariloche, 199p.
- Ringius**, Lasse, Asbjorn Torvanger and Arild Uunderdal, (2001), Burden sharing and fairness principles in international climate policy, *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics 2*: 1–22, Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands.
- Roberts**, J. Timmons and Bradley C. Parks, (2007), Fueling Injustice: Globalization, Ecologically Unequal Exchange and Climate Change, Globalizations June 2007, Vol. 4, No. 2, pp. 193–210, Routledge Taylor & Francis, DOI: 10.1080/14747730701345218
- Rojas Amandi**, Víctor Manuel, (2002), El derecho internacional público del medio

ambiente al inicio del siglo XXI en Anuario Mexicano de Derecho Internacional, Vol. II, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, pp.335-371

- Rueda Abad, José Clemente, (2014),** Reporte Mexicano de Cambio Climático. Intervención en la Primera reunión plenaria celebrada en el Auditorio Agustín Ayala Castañares del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM, México Programa de Investigación en Cambio Climático de la UNAM. 22 de abril de 2014.
- Samaniego, José Luis (Coord.), (2009),** Cambio climático en América Latina y el Caribe. Reseña 2009, CEPAL/GTZ, Santiago de Chile, 162p.
- Samaniego, José Luis y Juan Pablo Bonilla, (2010),** Cambio climático, una perspectiva regional, Cumbre de la Unidad de América Latina y el Caribe. Riviera Maya México 22 y 23 de febrero de 2010, Santiago de Chile, CEPAL/BID, 24p.
- Schneider, L., (2011),** ‘Perverse incentives under the CDM: an evaluation of HFC-23 destruction projects’, Climate Policy, 112: 851-864.
- Schneider, L., M. Lazarus and A. Kollmus, (2010),** ‘Industrial N2O projects under the CDM: adipic acid –a case of leakage?’, Stockholm Environment Institute working paper WP-US-1006.
- Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, 2009,** Dominican Republic. Proyecto cambio climático: Segunda comunicación nacional. Santo Domingo, República Dominicana, 317p.
- Secretaría del Ambiente de Paraguay, (2011),** Paraguay. Segunda comunicación nacional cambio climático. Secretaría del Ambiente, Asunción, Paraguay, 177p.
- SELA, (2010),** Experiencias de Cooperación Monetaria y Financiera en América Latina y el Caribe. Balance Crítico y Propuestas de Acción de Alcance Regional, Reunión Regional: Reforma de la Arquitectura Financiera Internacional y Cooperación Monetaria y Financiera en América Latina y el Caribe Caracas, Venezuela 8 y 9 de abril de 2010 SP/RR:RAFICMFALC/DT N° 2-10, SELA, Caracas, Venezuela, 76p.
- SEMARNAP, (1997),** Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. México: SEMARNAP.
- SEMARNAT, (2006),** Tercera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. México: SEMARNAT.
- SEMARNAT/INE, (2001),** Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, México, SEMARNAT/INE.

- SEMARNAT/INE**, (2009), Cuarta Comunicación Nacional de México ante la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático. México: SEMARNAT.
- Sen**, Amartya (2010) La idea de la justicia, España, Siglo XXI.
- Serfati**, Claude, (2013), La naturaleza de los mercados bajo la influencia de las finanzas: el caso de los mercados de commodities, en Correa, Eugenia et al Coords Estrategias para un desarrollo sustentable frente a las tres crisis finanzas, economía y medio ambiente, México, UAM-I/Miguel Angel Porrua, 430p. pp. 55-91
- Shahar**, Dan C., (2009), Justice and Climate Change Toward a Libertarian Analysis, The Independent Review, v. 14, n. 2, Fall 2009, ISSN 1086–1653, pp. 219–237.
- Simms**, Andrew, Victoria Johnson and Peter Chowla, (2010), Growth isn't possible Why we need a new economic direction, New Economics Foundation, London, UK., 144p.
- Skutsch**, M.M. (ed.), (2010), Community forest monitoring for the carbon market. Opportunities under REDD. London: Earthscan.
- Smith**, Richard, (2011), Green capitalism: the god that failed, Real-world economics review, issue no. 56, pp.112-144, disponible en <http://www.peacon.net/PAEReview/issue56/Smith56.pdf>
- Soltau**, Friedrich, (2008), “Fairness and Equity in Climate Change”. *Dissertations & Theses*. Paper 4. Disponible en <http://digitalcommons.pace.edu/lawdissertations/4> Consultado 17 de mayo de 2014
- Stallings**, Bárbara, (2006), Financiamiento para el desarrollo América Latina desde una perspectiva comparada, CEPAL, Santiago de Chile, 389p.
- State and trends of Carbon markets**, (2010), 2010, Washington, Carbon Finance Unit of the World Bank, World Bank.
- Stavins**, Robert N., (2007), A U.S. Cap-And-Trade SYSTEM to address global climate change Hamilton Project Discussion Paper 2007-13 disponible en http://www.brookings.edu/~media/Files/rc/papers/2007/10climate_stavins/10_climate_stavins.pdf. Consultado 17 de mayo de 2014
- Sterk**, Wolfgang et al., (2010), Something was rotten in the State of Denmark cop-out in Copenhagen, Wuppertal Institute for climate, environment and energy, Wuppertal
- Stern**, N and Taylor, C., (2010), What do the Appendices to the Copenhagen Accord tell us about global greenhouse gas emissions and the prospects for avoiding a

rise in global average temperature of more than 2°C?, Centre for Climate Change Economics and Policy Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment In collaboration with the United Nations Environment Programme UNEP, UK

Stern, Nicholas, (2009), *The Global Deal: Climate Change and the Creation of a New Era of Progress and Prosperity*. New York: Public Affairs

Stern, Nicolas, (2007), *The economics of climate change: The Stern Review*, Cambridge University Press, Reino Unido.

Stiglitz, Joseph, (2002), *El malestar en la globalización*, México, Taurus, 314p.

Storm, Servaas, (2009), *Capitalism and Climate Change: Can the Invisible Hand Adjust the Natural Thermostat?*, *Development and Change* 40(6): 1011–1038 2009. Institute of Social Studies 2009. Published by Blackwell Publishing, Oxford UK and Main USA

Sullivan, S., (2006), 'The elephant in the room? Problematising "new" neoliberal biodiversity conservation', *Forum for Development Studies*, 33(1):105-135.

Sullivan, S., (2009), 'Green capitalism, and the cultural poverty of constructing nature as service provider', in S. Böhm and S. Dabhi eds. *Upsetting the offset: The political economy of carbon markets*. London: Mayfly Books.

Székely, Alberto (1990) *Instrumentos Fundamentales de derecho internacional*, México, UNAM, Tomo V

Terceño, Antonio y Guercio, María Belén, (2011), *El crecimiento económico y el desarrollo del sistema financiero. Un análisis comparativo*, *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* Vol. 17, Nº 2, Mayo - Agosto 2011, pp. 033 - 046, ISSN: 1135-2523 Departamento de Gestión de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Rovira i Virgili, Av. Universitat, Nº 1, E-43204 REUS España

The Bahamas Environment, Science and Technology Commission, (2001), Bahamas. Commonwealth of the Bahamas. First national communication on climate change. Submitted to the Secretariat of the United Nations Framework Convention on Climate Change for presentation to the Conference of Parties. Executive Summary, The Bahamas Environment, Science and Technology Commission, New Providence The Bahamas, s/p

Thomas, S., P. Dargusch, S. Harrison and J. Herbohn, (2010), 'Why are there so few afforestation and reforestation Clean Development Mechanism projects?', *Land*

Use Policy, 73: 880-887.

Transparency International, (2011), Informe global de la corrupción. Cambio climático. Transparency International the global coalition against corruption, Earthscan & UNEP, UK/Washington-USA, 399p

Transparency International, (2014), Corruption Perception Index 2012 disponible en http://files.transparency.org/content/download/700/3007/file/2013_CPIBrochure_EN.pdf Consultado 17 de mayo de 2014

Tulsie, Bishnu, D´Auvergne, Crispin y Barrow, Devon, (2001), Saint Lucia. Saint Lucia’s initial national communication on climate change. In response to its commitments under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Ministry of Planning, Development, Environment and Housing, Castries, Saint Lucia, 84p.

Turner, G., (2010), ‘Copenhagen and the implications for supply and demand dynamics in the global carbon market’, in A. Kramer (ed.) Greenhouse gas market report 2010. Post Copenhagen and climate policy: Where global emissions trading goes from here. Geneva: IETA.

UN, (2010), United Nations, Report of the Secretary-General’s High-level Advisory Group on Climate Change Financing, New York, USA.

UNEP Risø Centre (2009) ‘NAMAs and the carbon market’ disponible en <http://www.acpcd4cdm.org/media/161993/namascarbonmarket.pdf> Consultado 17 de mayo de 2014

UNEP Riso, (2011), ‘CDM/JI Pipeline Analysis and Database, 1 October’ <http://www.cdmpipeline.org>].

UNEP, (1972), Declaracion de Estocolmo sobre el Medio ambiente Humano, disponible en <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>

United Nations Environment Programme and Stockholm Environmental Institute, (2010), Bilateral Finance Institutions and Climate Change A Mapping of 2009 Climate Financial Flows to Developing Countries, Nairobi, UNEP Working Group

United Nations Environment Programme, (2011), Bilateral Finance Institutions & Climate Change A Mapping of Public Financial Flows for Mitigation and Adaptation to Developing Countries in 2010, Nairobi, UNEP Working Group

United Nations Environment Programme, (2012), Bilateral Finance Institutions and Climate Change, A Mapping of 2011 climate financial flows to developing

countries, Nairobi, UNEP Working Group

Urquidi, Victor L., (1997), México en la globalización. Condiciones y requisitos de un desarrollo sustentable y equitativo. Informe de la Sección Mexicana del Club de Roma, México, FCE, 1a reimpresión, 222p.

Valencia Restrepo, Hernán, (2007), La definición de los principios en el derecho internacional contemporáneo en Revista Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, Vol. 36, N°106, pag 69-124, Medellín Colombia, enero-junio 2007

Van Vuuren, D.P., A.F. Hof & M.G.J. den Elzen, (2009), Meeting the 2 °C target. From climate objective to emission reduction measures, Netherlands Environmental Assessment Agency PBL, Bilthoven, Netherlands PBL publication number 500114012, ISBN: 978-90-78645-28-3

Wallis, Ed (ed.), (2012), The Fairness Instinct. How we can harness public opinion to save the environment, The Fabian Society, London, UK, 73p.

Wara, M., (2007), 'Is the global carbon market working?', Nature 445: 595-596, 8 February.

WBGU, (2010), Climate Policy Post-Copenhagen A Three-Level Strategy for Success, Policy Paper 6, German Advisory Council on Global Change, Berlin

WEF, (2014), Climate Adaptation: Seizing the Challenge 38p. Disponible en http://www3.weforum.org/docs/GAC/2014/WEF_GAC_ClimateChange_AdaptationSeizingChallenge_Report_2014.pdf Consultado 12 de mayo de 2014

Wellington, Christina y Moore Rawleston, (2001), Barbados. Barbados' first national communications to the United Nations Framework Convention on Climate Change UNFCCC, Ministry of Physical Development Environment, St. Michael Barbados, 125p.

Williamson, John, (1991), El cambio en la políticas económicas de América Latina, México, Gernika

WMO, (2011a), WMO No. 1065, Climate knowledge for action: a global framework for climate services – empowering the most vulnerable, The Report Of The High-Level Taskforce For The Global Framework For Climate Services, Ginebra, Suiza, WMO/ UN System for the Global Framework for Climate Services

World Bank, (2007), State and trends in the carbon market 2007. Washington, DC:

World Bank, (2010), The Costs of Adapting to Climate Change for Infrastructure, Washington, DC: World Bank

WRI, (2010), World Resources 2010-2011. Decision making in a changing climate. Adaptation challenges and choices. Washington, D.C., USA, United Nations Development Program/ United Nations Environment Program/ The World Bank/ World Resources Institute, 170p.

Zapata Martí, Ricardo, (2011), Cambio climático y desastres, pp. 93-111 en Lucatello, Simone y Rodríguez Velázquez, Daniel Coord., 2011, Las dimensiones sociales del cambio climático: un panorama desde México ¿Cambio social o crisis ambiental? México, Instituto Mora/ Escuela Nacional de Trabajo Social-UNAM, 404p.

ANEXO I

INSTRUMENTOS OPERATIVOS CREADOS EN AMÉRICA LATINA PARA RESPONDER AL CAMBIO CLIMÁTICO.

ARGENTINA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Educación. Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA), tiene en sus programas la implementación de investigaciones en Cambio Climático.

Universidad Católica Argentina (UCA), en la Facultad de Ciencias Fisicomatemática e Ingeniería se imparte la carrera de Ingeniería Ambiental.

La Fundación Bariloche (ONG), junto con el Instituto de Economía Energética, asociada a la misma organización, imparte un curso sobre Planificación y Economía de Energía.

Instituto Interamericano para el Cambio Global (IAI), aprobó tres proyectos para organización de centros internacionales de investigación. Respecto a Cambio Climático, aprobó un proyecto que será ejecutado por el Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera CIMA/UBA.

Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) coordina el Proyecto de Estudio sobre el Cambio Climático en Argentina (PECC), compuesto de tres subproyectos: Inventario de GEI, Estudio de Vulnerabilidad y Estudio de Mitigación frente al Cambio Climático.

Servicio Meteorológico Nacional (SMN), encargado de la observación de la atmósfera, participa en el programa internacional de "Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG)" de la OMM implementando dos proyectos:

- i) "Vigilancia Mundial de Gases con Efecto Invernadero, incluyendo el OZONO", N°GLO/91/G32;
- ii) "La Red de Vigilancia e Investigación de Gases de Efecto Invernadero, Ozono y Radiación UV-B en el Cono Sur", N°RLA/93/G31

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

La UCC ha implementado dos programas de educación y difusión, el Programa Nacional para la Participación Ciudadana en la Agenda del Cambio Climático y el Programa Nacional de Formación y Educación Ambiental en Cambio Climático. Difundiéndolo mediante libros y folletos.

Educación, difusión y sensibilización. Programa Nacional para la Participación Ciudadana y del Tercer Sector en la Agenda del Cambio Climático. Programa Nacional de Formación y Educación Ambiental en Cambio Climático

Programa Nacional sobre Impactos del Cambio Climático, Resolución N° 1.125. Con el objetivo de desarrollar una estrategia nacional que conduzca al mejor conocimiento del grado de vulnerabilidad de Argentina.

Programa Nacional de Escenarios Climáticos, Resolución N° 248 del año 2005. Con el objeto de promover, coordinar y llevar a cabo estudios sobre vulnerabilidad; desarrollar escenarios climáticos; analizar y estimar los riesgos derivados de desastres naturales; entre otras cuestiones.

Medidas de adaptación con relación a los grandes ríos del Litoral: Programa de Protección contra las

Inundaciones

Programa de Rehabilitación por la Emergencia por las inundaciones

Programa El Niño Argentina

Programa Emergencia, Segunda Enmienda.

Medidas para moderar el aumento irracional del consumo y expandir la oferta en el sector energético: Plan Energético Nacional 2004-2008; Programa de uso Racional de la Energía (PURE); Plan Nuclear; Plan Energías Plus; planes de expansión de la energía eólica; ley del uso de biocombustibles.

Medidas para su aplicación en los sectores residencial, comercial, público y una para el sector industrial que pueden implicar reducciones importantes en las emisiones de CO₂.

- i) orientada a mejorar las características de las envolventes constructivas de los edificios residenciales y educativos;
- ii) sustitución de equipamiento para iluminación en el sector comercial y público y residencial;
- iii) medida de ahorro, consistente en la sustitución de heladeras no etiquetadas por otras con etiquetado de eficiencia energética.

Cambio Climático fue considerado en el Plan Plurianual de Ciencia y Tecnología de 1999-2001, en el apartado de prioridades sectoriales y temas específicos, junto con temas fundamentales para la problemática de la Ciencia y Tecnología como tecnologías limpias, aplicaciones microelectrónicas, violencia y seguridad ciudadana y género, y biodiversidad.

El SECyT en el año 2006 lanzó el Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación Bicentenario 2006-2010.

BELICE

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Cooperativas, en su Reporte del proyecto de política (Draft Policy Report), de 1999, identifica seis objetivos:

- i) promover la agricultura sostenible y desarrollo rural;
- ii) aumento de la competitividad del sector agricultura;
- iii) acelerar diversificación en producción y exportación;
- iv) incrementar producción de alimentos, mejorar seguridad alimentaria y mejorar estado de nutrición de la población;
- v) fortalecer vínculos inter-sectoriales;
- vi) mejorar ingreso en distribución.

Es parte del proyecto regional, Caribe: Planificación para la Adaptación al Cambio Climático Global [Caribbean: Planning for Adaptation to Global Climate Change [CPACC]]. Cuyo objetivo es construir y fortalecer la capacidad regional y nacional ante el Cambio Climático.

Participación en el Proyecto de Captura de Carbón “Río Bravo” (Rio Bravo Carbon Sequestration Project).

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

El Proyecto de Co-Generación de la Industria Azucarera de Belice (*The Belize Sugar Industry Co-Generation Project*).

Proyectos Energéticos para la Reducción de Impactos (*Abatement Impacts of Energy Projects*).

Reducción de Emisiones al Reemplazar Bombillas Incandescentes con Tubos Fluorescentes Compactos (*Reduction of Emissions by Replacing Incandescent Bulbs with Compact Fluorescent Tubes*).

BOLIVIA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Gobierno de Bolivia está trabajando en el desarrollo de una Estrategia Nacional de Implementación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Las líneas estratégicas a seguir son: potenciamiento y transformación productiva; seguridad humana; educación y comunicación para la adaptación al cambio climático; y alianzas estratégicas para la adaptación al cambio climático.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa Gas Natural Vehicular. Con dos fondos de ayuda:

- i) primero de conversión de vehículos a gas, y
- ii) recalificación y reposición de cilindros de gas natural.

Programa de focos ahorradores. Distribución gratuita de 7.9 millones de focos ahorradores, con hasta 30% de ahorro en la facturación por consumo eléctrico.

Programa de hidroelectricidad. Impulsa el uso de recursos renovables ha iniciado la implementación de seis grandes hidroeléctricas con el propósito de generar 3,290 MW en 10 años.

Programa Indígena de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques en la Amazonia Boliviana (REDD-Amazonía). Siendo apoyadas como experiencia piloto y con la participación de grupos indígenas.

Proyecto Acción Climática Noel Kempff Mercado, tiene una extensión aproximada de 634,000 hectáreas y está localizado en el área de expansión del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, es un proyecto forestal de mitigación de carbono.

Proyectos que participaron en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto:

Proyecto Hidroeléctrico Taquesi;

Proyecto de Cogeneración Guaracachi;

Proyecto Relleno Sanitario de Normandía;

Proyecto Eléctrico COBEE; y

Proyecto de Reforestación CETEFOR.

Proyectos hidroeléctricos de apoyo a comunidades bajo el Plan Quinquenal:

Microcentral y molino San José;

Picocentral Challapampa;

Picocentral Samañapampa;

Construcción picocentral Añilaya;

Construcción picocentral Choro;

Microcentral Palmeras Nueva Unión;

Microcentral Quinuni;

Picocentral Yerbani.

BRASIL

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programas relacionados con el Desarrollo Sustentable.

Programa Nacional del Alcohol – Pro-alcohol; desarrollado para evitar el aumento de la dependencia externa de divisas cuando suceden los choques de precios de petróleo.

Programas que buscan combatir el desperdicio de energía: Programa Nacional de Conservación de Energía Eléctrica (PROCEL); el Programa Nacional de la Racionalización del Uso de los Derivados de Petróleo y del Gas Natural (CONPET).

Energías alternas.

1983, Programa Nacional de Energía de Aceites Vegetales – Proyecto OVEG.

1994, Programa Nacional de Desarrollo Energético de Estados y Municipios – Prodeem (energía de las pequeñas universidades).

1994, inició el Proyecto *Environmental Strategy for Energy: Hydrogen Fuel Cells Buses for Brazil* – ESE/ HB, implementado por la Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de San Paulo.

Programa Piloto para la Protección de los Bosques Tropicales de Brasil – PPG7. En 1990, en una reunión del G-7, el Canciller Alemán Helmut Kohl propuso la creación de un programa piloto con el objetivo de impedir que la tasa de deforestación de los bosques tropicales brasileños aumentara.

Programa Nacional de Bosques, tiene la misión de promover el desarrollo forestal sustentable, conciliando la exploración con la protección de los ecosistemas, y de compatibilizar la política forestal con las demás políticas públicas.

El 10 de abril de 1989, el Gobierno Federal creó por medio del Decreto N° 97,635, el Sistema Nacional de Prevención y Combate a los Incendios Forestales – PREVFOGO, coordina las acciones necesarias para la organización, la implementación y la operacionalización de las actividades relacionadas a la educación, investigación, prevención, al control y combate a los incendios forestales y quemadas.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa Brasileño de Etiquetado Vehicular, anunciado en noviembre del 2008, fue reglamentado por el Instituto Nacional de Metrología, Normalización y Calidad Industrial. El programa le permite al consumidor comparar características de la eficiencia energética de los automóviles, por medio de la Etiqueta Nacional de Conservación de Energía para vehículos.

Programa de Control de Polución del Aire por Vehículos Automotores – PROCONVE. Definió los primeros límites de emisión para vehículos livianos. Además, en 1993, la Ley n° 8,723 endosó la obligatoriedad de reducir los niveles de emisión de los contaminantes de origen vehicular, contribuyendo a inducir el desarrollo tecnológico de los fabricantes de combustibles, motores y autopartes, y permitiendo que vehículos nacionales e importados pasen a cumplir los límites establecidos.

Programa de Prevención y Control de Quemadas e Incendios Forestales en el Arco de Deforestación – Proarco.

CHILE

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

La Constitución Política de Chile establece en su Art. 8 que todas las personas tienen el derecho de vivir en un atmósfera libre de contaminación.

Lineamientos Estratégicos sobre Cambio Climático de Chile

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

*Programa País de Eficiencia Energética (PPEE)

*Programa de Financiamiento para la Investigación y el Desarrollo de lignocelulosa, raps, jatropha, microalgas y nabo forrajero.

*Programa de Preinversión en Eficiencia Energética

*Programa de Recambio de aproximadamente 2,5 millones de lámparas incandescentes por compactas fluorescentes para familias del 40% más vulnerables del país.

* Programa de Incentivos al Reacondicionamiento Térmico de Viviendas existentes que han beneficiado a 9.000 viviendas.

* Programa Piloto de Mejoramiento de Estándares en Vivienda Social Nueva para 400 viviendas.

* Programa de Mejoramiento de la EE en Edificios Públicos, por el cual se han realizado más de 25 diagnósticos, incluyendo el proyecto integral de eficiencia energética en el Palacio de Gobierno (La Moneda).

*Programa de Asistencia Técnica para Sistemas Motrices Industriales, potenciando los ahorros asociados a la utilización de motores eficientes a través de la optimización del sistema en el cual opere.

• Programa de Fomento de Centrales Hidroeléctricas Asociadas a Obras de Riego, ejecutado por la Comisión Nacional de Riego en conjunto con la CNE, para entregar energía eléctrica al sistema interconectado central (SIC). Instituciones involucradas: Ministerio del Medio Ambiente y Comisión Nacional del Medio Ambiente

COLOMBIA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Estudios realizados por la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales: “Opciones para la Reducción de Emisiones de Gases Efecto Invernadero en Colombia 1998-2010” (2000) e “Inventario preliminar de Gases Efecto Invernadero, Fuentes y Sumideros: Colombia 1990”

El Decreto 948 de 1995, regula lo relacionado con la prevención y control de la contaminación atmosférica y con la protección de la calidad del aire. El Decreto 948 ha sido reglamentado por varias resoluciones y modificado por algunos decretos posteriores, en particular el Decreto 1228 de 1997 que establece una certificación obligatoria de cumplimiento de normas de emisión para vehículos automotores importados o ensamblados en el país y, la Resolución 619 de 1997, que determina las actividades e industrias que requieren permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.

El Consejo Nacional de Política Económica y Social –CONPES-, aprobó en 1995 un programa dirigido a fomentar el uso eficiente y racional de la energía, sin afectar el bienestar de los usuarios y en un marco de equidad social.

El PEN propone mecanismos de política y de orientación del mercado e incentivos a la innovación tecnológica, en aspectos de precios, sustitución y gestión de la demanda de energía, líneas de acción:

1. Política de precios y subsidios energéticos política integral de precios para los distintos energéticos para uso eficiente

2. Sustitución de energéticos

- a) Plan de Masificación de Uso del Gas Natural residencial e industrial
- b) Sustitución de gasolina por gas natural comprimido -GNC- y gas licuado de petróleo GLP en el sector transporte.
- c) Energía rural orientada a disminuir el consumo de leña comercial mediante la promoción de fuentes o tecnologías energéticas alternas como el GLP, las briquetas de carbón y los bosques energéticos

3. Gestión de la demanda de energía. Acciones para modificar los ineficientes patrones de consumo:

- a) Gestión de la demanda en el sector residencial: el Plan de Masificación del Gas Natural es el instrumento principal (sustitución de bombillas por iluminación de alta eficiencia y el desarrollo de edificaciones eficientes).
- b) Programa de sustitución de luminarias en el alumbrado público.
- c) Creación de empresas de gestión energética y desarrollo de un mercado eficiente con participación del sector privado.
- d) Promoción de sistemas de gestión energética en el sector industrial.
- e) Apoyo a la cogeneración en el sector industrial. Consideración de alternativas técnicas y financieras de desarrollo de proyectos.
- f) Control y disminución de pérdidas de energía eléctrica de acuerdo con la realidad financiera de las empresas de distribución.

4. Acciones de apoyo

- a) Cooperación técnica del BID para la implantación de la estrategia de Uso Eficiente y Racional de Energía.
- b) Exploración de alternativas de apoyo con organismos internacionales.
- c) Establecimiento de un sistema de administración y seguimiento de programas de URE.
- d) Desarrollo del proceso de normalización técnica, certificación y etiquetado de equipos de uso final.
- e) Estudios de mercado sobre las características del consumo de energía en diferentes sectores, las necesidades y preferencias de los consumidores.
- f) Implantación de modelos y metodologías de análisis para planificación y apoyo a la toma de

decisiones en el campo de URE.

g) Reorientación de la gestión de entidades y fortalecimiento institucional.

Plan de Expansión destaca la formulación de políticas ambientales sectoriales lideradas por ECOPETROL, ISA, ECOCARBON y la UPME.

El fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental empresarial y sectorial, proyectos:

- Factibilidad y diseño de turbogases y ciclos combinados
- Inventario de Proyectos Carboeléctricos, Optimización Ambiental, Técnica y Económica
- Estudio de Restricciones y Posibilidades Ambientales para Proyectos de Transmisión del Plan de Expansión ISA 2001-2010 (1998).
- Información Ambiental de Referencia mediante el cual se incorpora el módulo ambiental en el Sistema de Información Eléctrica.
- Formulación de una propuesta de lineamientos de política ambiental para el sector energético con énfasis en el sector eléctrico.
- Promoción de la autorregulación y autocontrol ambientales, incluyendo la adopción de normas ISO 14000.

El desarrollo de instrumentos facilitadores, proyectos:

Definición de términos de referencia para los estudios ambientales, la utilización de guías ambientales para proyectos del sector eléctrico, así como guías y manuales ambientales sectoriales.

Formulando e implementando un Programa de Gas Natural Vehicular

El Ministerio de Minas y Energía avanza en la reglamentación del uso del gas natural comprimido vehicular -GNCV-, que tiene como fin establecer estándares de calidad y control sobre la utilización de este combustible.

El Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-, acciones para el control de las emisiones atmosféricas con jurisdicción en Bogotá. Se orientaron hacia dos programas: la reconversión vehicular a gas, que buscó reducir las emisiones a través de una estrategia de sustitución de combustibles; y seguimiento, monitoreo y control de los vehículos que transitan por la ciudad.

Desarrollo de programas de educación ambiental y la campaña de capacitación para garantizar un mejor trabajo en la sincronización de los vehículos, estuvieron dirigidos a los directores y trabajadores de las empresas de transporte público y a los mecánicos de talleres automotores.

Programa Pico y Placa - adoptado en las ciudades de Manizales y Pereira-, restringe la circulación de vehículos particulares en Bogotá / días de restricción de acuerdo con el último número de la placa. La Alcaldía de Bogotá está llevando a cabo una fase piloto de restricción vehicular para el transporte público.

A través del Programa de Inspección y Certificación Vehicular (Resolución 868 de 2000), el DAMA estableció que a partir del 1 de septiembre de 2000, todos los vehículos que transiten por la Capital,

deberán portar el certificado de verificación de emisiones de gases contaminantes, expedido por los centros de diagnóstico reconocidos.

El Plan de Manejo y Gestión Ambiental de Bogotá 2001-2009 busca fortalecer y dar continuidad a estas estrategias en el programa de Transporte Sostenible cuyo objetivo es desarrollar las condiciones para operar un sistema de transporte sostenible.

La Administración Distrital de Bogotá reconoció que el problema del transporte no es solamente el transporte motorizado. Por esta razón implementó una política de espacio urbano que contenía un ambicioso programa de recuperación y construcción de andenes para el período 1997-2000.

Transporte Masivo, Energías Limpias en el Transporte Urbano y Consolidación de la Ciudad Peatonal, Subprogramas:

Subprograma de Consolidación del Sistema Integrado de Transporte Masivo -SITM- conformando así una sola red de transporte sostenible.

Subprograma de Energías Limpias en el Transporte Urbano para disminuir el consumo energético por pasajero transportado y aumentar la eficiencia energética (tecnologías y tiempos), con disminución de las emisiones contaminantes en el transporte urbano.

Subprograma de Consolidación de la Ciudad Peatonal, permiten el transporte masivo a pie y en bicicleta, mejorando física y socialmente la calidad del ambiente urbano

Plan Indicativo de Pulpa, Papel y Cartón, el primer Plan Nacional de Reforestación y, la Política Forestal del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables -INDERENA-.

Políticas forestales: la Política de Bosques (MMA - DNP 1996), el Plan Estratégico para la Restauración y Establecimiento de Bosques en Colombia (Plan Verde, MMA 1998) y el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (MMA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Comercio Exterior, Ministerio de Desarrollo Económico y Departamento Nacional de Planeación).

Programa de Manejo de Recursos Naturales, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento -BIRF- y, el Programa Ambiental, Banco Interamericano de Desarrollo.

Plan Verde surge por la necesidad de unificar criterios y priorizar acciones de reforestación, restauración ecológica y gestión ambiental que efectúan ministerios, corporaciones, municipios, institutos de investigación y organizaciones privadas en cumplimiento de la legislación vigente. Tiene como objetivo básico: Generar las bases para involucrar la restauración ecológica, la reforestación con fines ambientales y comerciales y la agroforestería en el ordenamiento ambiental territorial.

Los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural y del Medio Ambiente suscribieron una agenda conjunta de trabajo que reporta entre sus resultados para el semestre diciembre 1999 - junio 2000 la contratación de la elaboración de 15 guías ambientales para los subsectores avícola, porcícola, camaronería, plantas de sacrificio de ganado, floricultor, palma de aceite, cafetero, panelero, papa, horticultura, algodón, bananero, caña de azúcar, fique y arrozero, así como la elaboración de los convenios regionales de producción más limpia para los subsectores molinería de arroz (Orinoquia) y avícola (Risaralda y Caldas).

El Ministerio del Medio Ambiente desarrolló la Política Nacional de Producción más Limpia en 1997, la cual contempla los sectores hidrocarburos, minería, eléctrico, agropecuario, manufactura, transporte

y sector doméstico. / Nacen Convenio Marco de Concertación de Producción más Limpia entre diferentes entidades y el Ministerio del Medio Ambiente.

El CECODES ha desarrollado numerosos proyectos de ecoeficiencia en diferentes compañías, entre los que se encuentran:

- Aprovechamiento energético del residuo del empaque Tetra Brik Aseptic
- Cementos Boyacá

Red Interinstitucional de Producción más Limpia: investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, con la participación de las universidades, grupos de investigación y centros tecnológicos, en el marco de los lineamientos de política del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

Política para la Gestión Integral de Residuos: residuos sólidos no peligrosos como a los residuos sólidos peligrosos. Objetivos específicos: disminuir la cantidad de residuos que se generan, aumentar el aprovechamiento racional de residuos generados y mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los mismos.

Estudio Estratégico Nacional de Cambio Climático (NSS-Colombia) con el apoyo del gobierno de Suiza y del Banco Mundial. Evaluó el potencial nacional frente al nuevo mercado en términos de los beneficios potenciales y su competitividad; identificó las restricciones que puedan limitar el desarrollo de dicho potencial; y desarrolló líneas estratégicas para superar las restricciones y maximizar los beneficios potenciales identificados del MDL.

El portafolio inicial de proyectos MDL formulado para el Estudio Estratégico Nacional comprende 11 proyectos:

- Conservación de bosques naturales amenazados en los parques Tinigua y La Macarena.
- Conservación y restauración de bosques en el Medio Atrato, Pacífico colombiano
- Manejo de bosques, sistemas forestales, agroforestales y dendroenergéticos para la optimización económica, social y ambiental del uso de la tierra en el municipio de Calamar, Amazonia colombiana
- Conservación, restauración y manejo del corredor biológico del parque nacional natural Puracé, Cueva los Guácharos, al sur del departamento del Huila.
- Contribución a la mitigación del cambio climático y al desarrollo forestal de la región del Páramo de Guerrero por parte de la CAR: el objetivo principal es conservar y dar viabilidad al manejo y desarrollo sostenible de la estrella fluvial del páramo.
- Establecimiento, restauración y conservación de bosques húmedos tropicales y andinos con fines de captura de GEI en el área de jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo de la Meseta de Bucaramanga -CDMB-.
- Conversión de tierras sometidas a ganadería extensiva y agricultura itinerante a sistemas forestales, agroforestales y silvopastoriles de producción rural y de generación de energía en el municipio de Puerto Carreño, Orinoquia.
- Recuperación y manejo integrado de ecosistemas para conservación de la biodiversidad e implementación del MDL en Urabá.

- Conservación y ampliación de la cobertura forestal para la regulación hídrica y el manejo de las emisiones de GEI como opción de desarrollo sostenible en el departamento del Quindío.
- Desarrollo económico y social de comunidades campesinas en la planicie de Caribe con base en el manejo sostenible de bosques naturales y de plantaciones forestales.

Aprovechamiento eólico de la Alta Guajira: factibilidad, diseño, construcción y operación de un parque eólico.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) constituye el mecanismo más relevante para el desarrollo de proyectos de mitigación en Colombia. Éste consiste en la implementación de proyectos de reducción de emisiones antropogénicas de GEI.

Las acciones de mitigación en el país las coordina el Grupo de Mitigación de Cambio Climático del MAVDT, como instancia institucional específica que concentra y articula las acciones emprendidas por diferentes sectores productivos.

Departamento Nacional de Planeación (DNP) / orientan y promueven el accionar nacional en materia de cambio climático y mitigación: Lineamientos de Política de Cambio Climático, documentos Conpes, Planes Nacionales de Desarrollo y una visión que pretende consolidar las políticas de Estado relacionadas con el tema.

Con respecto al Proyecto nacional de captura de GEI, actualmente está aprobado el primer proyecto forestal en Colombia que consiste en la reforestación.

El sector energético cuenta con diferentes planes y programas que contribuyen con la reducción de emisiones GEI, tales como: el Plan Energético Nacional 2006-2025; programa Uso Racional de Energía –URE- y Fuentes No Convencionales de Energía; programa Uso Racional y Eficiente de Energía y otras formas de Energía no Convencionales -PROURE; subprogramas de Zonas No Interconectadas; y Programa Metano al Mercado con Environmental Protection Agency-USA- y el MAVDT.

En el sector petrolero, Ecopetrol S.A. estructuró una estrategia para reducir emisiones de GEI, mediante la suscripción de un acuerdo de colaboración con el BID en 2008. Consta de 38 iniciativas de mitigación en los procesos de producción, transporte y refinación; enfocados hacia el aprovechamiento y uso de gas, la sustitución de combustibles, la generación de energía con tecnologías y/o combustibles menos intensivos en emisiones de GEI y la eficiencia energética.

El uso de combustibles limpios determinado por la Resolución 180158 de 2007 del MME. A partir del primero de enero de 2010, las empresas prestadoras del servicio de transporte público de pasajeros que operen en áreas urbanas, utilicen vehículos que funcionen con combustibles limpios como hidrógeno, alcohol carburante, gas natural, gas licuado de petróleo, biodiesel, diesel menor de 50 ppm de azufre, gasolina reformulada y energía eléctrica.

En materia forestal unos instrumentos de política que involucran indirectamente medidas de mitigación como la Política de Bosques (DNP, 1996), el Plan Verde y el Plan Nacional de Desarrollo Forestal

Plan de trabajo en mitigación del sector forestal, fundamentado en el propósito de fortalecer la

generación y reconocimiento del servicio ambiental que prestan los bosques en la remoción de CO₂, cuyas acciones plantean:

- 1) determinar áreas con potencial para la ejecución de proyectos forestales de mitigación, con base en la definición de bosque en el marco del MDL;
- 2) establecer principios, requisitos y criterios para la aprobación de proyectos forestales MDL;
- 3) formulación preliminar del proyecto forestal nacional MDL, con un potencial aproximado de reducción de emisiones de 26.000.000 t de CO₂ eq en 25 años.

El MAVDT y el Ideam formularon el Proyecto “Capacidad Institucional Técnica Científica para apoyar Proyectos REDD: Reducción de Emisiones por Deforestación en Colombia” con el apoyo de la Fundación Natura, gracias a una donación de la Fundación Gordon and Betty Moore [Imágenes para monitorear deforestación, estimación de carbono en bosques y otras coberturas vegetales y el monitoreo de biomasa].

Instrumentos de planificación: Agenda Ambiental Interministerial entre el MAVDT y MADR líneas de acción que integran medidas de mitigación como:

- 1) conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales como regulación del clima y oferta hídrica, la cual propende por una gestión integral en materia de recursos forestales, ecosistemas estratégicos y agrobiodiversidad, gestión en servicios de mitigación de cambio climático y apoyo a proyectos MDL y,
- 2) sostenibilidad ambiental de la producción nacional, que busca un desarrollo en materia de gestión en sistemas alternativos de producción agropecuaria sostenible y fomento a la producción ecológica, gestión ambiental para la producción agropecuaria e incentivar el uso eficiente del suelo y el riego., y el segundo, el Plan Estratégico Ambiental del Sector Agropecuario (Peasa) que cuenta con actividades de reducción de emisiones, como el fomento y desarrollo de sistemas productivos con esquemas de:

- 1) agroforestería y sistemas silvopastoriles,
- 2) gestión integral del suelo,
- 3) buenas prácticas agrícolas (BPA),
- 4) agricultura ecológica,
- 5) agricultura de precisión (evaluación de insumos requeridos por unidad de suelo en producción) y,
- 6) Bancos de germoplasma vegetal, bovino y microorganismos.

Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana que aborda diferentes metas que se articulan con la mitigación.

El MADR diseñó una estrategia de investigación ligada a las cadenas productivas, denominada Agricultura y Cambio Climático financiando programas y proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, para el sector agropecuario por cadenas productivas. Bajo cuatro grandes ejes:

- 1) evaluación de los niveles de remoción o captura de CO₂, bajo diferentes sistemas productivos,
- 2) opciones de manejo de suelos,
- 3) medidas y tecnologías de producción bovina,
- 4) evaluación de los impactos del cambio climático en la producción agropecuaria, pesquera y forestal.

Alianza entre el IDEAM, Corpoica y otras instituciones, se están adelantando las siguientes investigaciones en áreas temáticas del manejo sanitario y fitosanitario relacionadas con cambio climático y que finalizarán en 2011:

- 1) cambio climático y fluctuaciones de patógenos asociados con el suelo (clostridios);
- 2) desarrollo de un sistema de alerta temprana para el chinche de los pastos y su relación con el cambio climático;
- 3) modelación del efecto del cambio climático sobre la distribución de la garrapata *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* en el trópico alto colombiano;
- 4) efectos del cambio climático en la distribución altitudinal de insectos plaga y sus enemigos naturales, con el caso del cultivo del café en Colombia.

Dos proyectos ganaderos que cuentan con el apoyo del GEF y el Banco Mundial, buscan la implementación de Sistemas Silvopastoriles (SSP) en el sector con una serie de buenas prácticas de manejo, para lograr en forma rentable reducir las emisiones de GEI y disminuir la vulnerabilidad al cambio climático. El primero de ellos es el proyecto “Enfoques Silvopastoriles Integrados para el Manejo de Ecosistemas”, finalizado en 2008. El segundo: “Proyecto de Ganadería Sostenible en Colombia” (Colombia Mainstreaming Sustainable Cattle Ranching Project) iniciará en 2010.

El Grupo de Mitigación de Cambio Climático (GMCC) del MAVDT tiene entre sus objetivos promover el desarrollo de proyectos MDL de alta calidad en el país. Las actividades desarrolladas por el GMCC han permitido la consolidación de un portafolio nacional de 144 proyectos. La distribución de estos proyectos por sectores se resume así: energético (31,25%), transporte (8,3%), forestal (11,8%), industrial (31,25%) y residuos (17,36%).

Acuerdos de cooperación multilateral:

- Fondo Prototipo del Carbono del Banco Mundial.
- Programa Latinoamericano del Carbono y Energías Limpias Alternativas de la Corporación Andina de Fomento
- Memorando de Entendimiento entre el Gobierno de los Países Bajos y la República de Colombia (2002-2012).
- Memorando de Entendimiento entre el Gobierno de Francia y la República de Colombia (2003-2012).

COSTA RICA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Proyecto “Mejoramiento de la Capacidad Nacional para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en Costa Rica”, teniendo por objetivo identificar y analizar opciones de mitigación en diversos sectores económicos.

Programa Nacional de Actividades de Implementación Conjunta

Sistema de tránsito integrado en el Área Metropolitana: regular el transporte público colectivo en modalidad autobús, consolidar una red integrada de transporte que constituya una alternativa competitiva y permita optimizar la operación de las rutas a través del uso eficiente de la flota, la verificación de los recorridos, la coordinación de horarios y transbordos, y el mejoramiento tecnológico y de infraestructura.

Fuentes renovables: Plan Nacional de Expansión de Generación Eléctrica del Instituto Costarricense de Electricidad, convertir la energía renovable en un instrumento para el desarrollo.

Conservación de energía: atenuar los efectos del crecimiento de la demanda y balancear la curva de carga durante los periodos de máximo consumo, sector residencial, donde la energía se utiliza en iluminación y cocción de alimentos. -lámparas fluorescentes compactas (LFC)-.

Uso del suelo y forestal: dos proyectos de cobertura nacional, el Proyecto de Áreas Protegidas (PAP) y el Proyecto Forestal Privado (PFP).

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Poder Ejecutivo publicó un nuevo decreto que obliga a la gestión del metano en rellenos y sus resultados se concretarán en el mediano plazo.

Plan de Expansión de Electricidad del ICE potencie la generación hidroenergética para que se genere una significativa mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero que potencien la neutralidad de carbono nacional.

ECUADOR

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Inventario Nacional de Emisiones Gaseosas que producen el Efecto de Invernadero. Ministerio de Energía y Minas.

El Inventario de GEI en el Ecuador realizado al año de 1990 incluyó seis gases (dióxido de carbono,

metano, óxido nitroso, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles no metálicos) y cinco sectores (energía, procesos industriales, agricultura, cambio en el uso de la tierra y silvicultura, y manejo de desperdicios).

Plantea a la comunidad internacional 38 perfiles de proyectos que posibiliten la aplicación de las medidas de adaptación y mitigación que fueron evaluadas y priorizadas en el marco de todo el proceso desarrollado.

SECTOR FORESTAL:

Actividades productivas comunitarias para la obtención de productos no maderables en los remanentes de bosques secos del Cantón El Carmen.

Manejo sustentable de plantaciones forestales en las provincias de Cotopaxi y Tungurahua.

Desarrollo rural integral sustentable en microcuencas hidrográficas en la provincia de Loja.

Manejo sustentable del Páramo del Cajas.

Plantaciones de protección en la provincia de El Oro.

Establecimiento de sistemas agroforestales comunitarios en la provincia de Tungurahua.

Establecimiento de sistemas silvopastoriles en las áreas rurales ganaderas de la provincia de Manabí.

Protección forestal contra incendio en los cinturones verdes del área metropolitana de la ciudad de Quito.

Programas integrales antidesertificación en las zonas vulnerables al cambio climático.

SECTOR AGRÍCOLA:

Zonificación agroecológica y épocas adecuadas de siembras y cosechas.

Introducción de variedades de mayor rendimiento.

Instalación de sistemas de riego.

Uso adecuado de fertilizantes.

Ejecución de un sistema de control de plagas y enfermedades

SECTOR ENERGÉTICO:

Aprovechamiento de la energía solar para calentamiento de agua en el sector residencial.

Sustitución de luminarias con otras más eficientes en alumbrado público.

Sustitución de luminarias en el sector comercial y servicios del país.

Programa de biogás para el sector agrícola y ganadero del país.

Optimización de la combustión en calderas para generación de vapor del sector industrial.

Promoción y difusión de fogones mejorados y prácticas para ahorrar leña.

Electrificación rural con sistemas solares fotovoltaicos.

Ahorro de energía eléctrica en el sector residencial mediante sustitución de luminarias.

Generación de energía mediante pequeñas centrales hidroeléctricas.

Disminución de pérdidas en el sector eléctrico.

Recuperación de gas licuado de petróleo (GLP) a partir del gas natural asociado.

Generación de electricidad mediante el empleo del gas natural residual.

Empleo del gas natural comprimido en vehículos.

SECTOR FORESTAL

Manejo forestal sustentable del bosque nativo de los Chachi del río Cayapas.

Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador.

Manejo de bosques protectores de cuencas hidrográficas en el cantón Puyango.

Establecimiento de sistemas agroforestales en el cantón El Carmen.

Establecimiento de sistemas silvopastoriles en el cantón Guamote.

Plantaciones forestales productivas en el cantón Balzar.

Plantaciones forestales protectoras en el cantón Bolívar.

Cinturón verde de la ciudad de Guayaquil.

SECTOR AGRÍCOLA

Mejoramiento de la dieta alimentaria del ganado bovino, mediante programas de manejo y gestión de las praderas.

Manejo del estiércol a través de biodigestores.

Uso y manejo de desechos o residuos de las cosechas de arroz a través de composteras y procesos de reciclaje.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

“Sistematización de Iniciativas de Cambio Climático en Ecuador”.

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 - 2013: Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural. En él se realiza un abordaje transversal de los temas ambientales a lo largo de sus 12 objetivos y se plantea en particular en el objetivo 4 “garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable”.

Plan Nacional de Electrificación del Ecuador 2009– 2020, la Agenda de Transformación Productiva y el Modelo de Gobernanza Forestal.

Programa Socio Bosque, que aplica una política de incentivos para la conservación de bosques y vegetación nativa.

Dos iniciativas gubernamentales: la Evaluación Nacional Forestal y el Mapa Histórico de Deforestación. La primera busca caracterizar los recursos forestales del país y proporcionar información relevante del contenido de carbono por tipo de vegetación. La segunda generará información cartográfica sobre la deforestación en el país, tomando tres puntos de medición en el tiempo.

Sistema de Monitoreo de la Cobertura Vegetal y Uso del Suelo

Evaluación Nacional Forestal

Línea Base de Deforestación para el Ecuador Continental

Desarrollo de Estándares REDD

Proyecto Plan de Acción de Bali (segunda etapa)

Desarrollo del Escenario de Referencia de Emisiones por Deforestación

Evaluación de Opciones Financieras y Técnicas para Integrar Actividades REDD+ en el Programa Socio Bosque

Análisis de Causas de Deforestación

Reforestación y Conservación de la Cordillera Chongón Colonche.

Plan Nacional de Forestación y Reforestación (PNFR).

Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) está constituido por 44 áreas naturales.

Revista Técnica Vehicular

Control de la Contaminación del Aire de Origen Vehicular

Monitoreo de la Calidad del Aire del Distrito Metropolitano de Quito

Proyecto Plan de Acción de Bali.

Plan Energético: sustitución de calefones a gas y calentadores eléctricos por paneles solares térmicos para calentamiento de agua sanitaria; incentivos gubernamentales para la sustitución de electrodomésticos ineficientes en el sector residencial; sustitución de luminarias tradicionales de vapor de sodio por luminarias de alta eficiencia para alumbrado público; sustitución de focos incandescentes por luminarias fluorescentes compactas; regulación de tarifa diferenciada para promover el uso eficiente y ahorro de energía; plan de movilidad sostenible para galápagos; introducción paulatina de sistemas de respaldo eléctrico para pequeñas embarcaciones de turismo y pesca artesanal; desalinización de agua con concentradores solares en Baltra; proyecto fotovoltaico de 500 kWp en la Isla Baltra; Central fotovoltaica de 1,5 MW estación Charles Darwin; Proyecto Integral de Suministro Eléctrico en la Isla Isabela; Proyecto Eólico de 2,25 MW en la Isla Baltra.

Biocombustibles. Plan de Investigación para Agroindustria, Energía y Nutrición Rubro Biocombustibles; Desarrollo de Tecnologías para el Aprovechamiento del Piñón como Fuente de Biocombustible en Tierras Marginales Secas del Litoral Ecuatoriano; Proyecto piloto para la prueba de Microemulsión Acuosa de Diesel “Hidrodiesel”; Ecopaís (guayaquil).

Petróleo y gas: Proyecto de Gas Natural; Modernización y Repotenciación del Poliducto Esmeraldas-Quito; Sistema de Compresión de Gas en la Estación Parahuacu.

El Fondo Yasuní ITT. El capital de este fondo se invertirá exclusivamente en el desarrollo de fuentes renovables de energía como la eólica, solar, hidráulica y geotérmica.

Proyectos MDL: Registrados (14), validados (12). Potenciales: Petróleo y gas (14), hidroeléctricos (14).

EL SALVADOR

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

MARN, tendría el compromiso de establecer las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático, siempre y cuando éstas coadyuven al logro de sus prioridades nacionales e impulsen el desarrollo nacional sostenible.

La creación de una Unidad de Cambio Climático dentro del MARN, la cual coordinará la institucionalización y desarrollo de un Programa Nacional de Cambio Climático; La consolidación de una Comisión Nacional de Cambio Climático; La creación de un Comité Científico Nacional de Cambio Climático.

Programa Nacional de Cambio Climático deberá establecer las grandes líneas de acción en torno a los dos ejes principales. En mitigación: Incluiría todas las acciones orientadas a la reducción de las emisiones de GEI o al incremento de los sumideros de carbono

GUATEMALA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Comisión Nacional de Energía Eléctrica como ente regulador.

Plan de Reducción de Emisiones consiste en la identificación y puesta en operación de mecanismos técnicos y financieros que disminuyen las emisiones de GEI generadas por el sector forestal.

GUYANA

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Desarrollo del programa de energías renovables del Caribe

Proyecto Hidroeléctrico Cascada Amalia

Proyecto de manejo de manglares

Programa Guyana Poder & Desarrollo y expansión de Light Inc. 2009-2013

UAEP: Programa de electrificación en áreas sin servicio

Programa de desarrollo y expansión de GPL 2009-2013

UAEP - Programa de electrificación de áreas sin servicio

Guyana Power & Light Inc - Desarrollando un Programa de Expansión 2009 – 2013

HONDURAS

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa Nacional de Cambio Climático

17 Programas de Mecanismos de Desarrollo Limpio (2011): diez de tipo hidroeléctrico, cuatro de biomasa y tres de captura de metano.

14 Proyectos en fase de validación: uno de eficiencia energética, dos de tipo hidroeléctrico, cinco de biomasa y seis de evitación de metano

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa de eficiencia energética y uso racional de la energía. Cogeneración de energía / Incentivos y promoción de las fuentes alternativas de energías / Apoyo a la construcción del gasoducto entre México y Centroamérica.

Plan Nacional de Acción sobre el Cambio Climático del Sector Agricultura y Ganadería

Nueva Agenda Agrícola 1998-2002

Reglamento de Control de Emisiones Vehiculares

Mecanismo de Desarrollo Limpio

MÉXICO

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

- Programas específicos 1997-2000 para Mejorar la Calidad del Aire en las Zonas Metropolitanas del Valle de México, Guadalajara, Monterrey y del Valle de Toluca

- Programa de Áreas Naturales Protegidas 1995-2000
- Programa para la Minimización y el Manejo Integral de los Residuos Industriales 1997-2000
- Programa de Normalización Ambiental Industrial 1997-2000
- Sistema Integrado de Regulación y Gestión de la Industria (SIRG)
- Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)
- Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural 1997-2000
- Programa de Desarrollo Forestal
- Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales
- Programa Frontera XXI

Programa Universitario de Energía de la Universidad Nacional Autónoma de México (PUE-UNAM)

Programas para las ciudades:

- Programa para mejorar la calidad del aire en el Valle de México 1995–2000.
- Programa de administración de la calidad del aire del área metropolitana de Monterrey.
- ¡Claro! Aire Limpio. Programa para el Valle de Toluca 1997–2000.
- Programa para el mejoramiento de la calidad del aire en la Zona Metropolitana de Guadalajara

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa Nacional de Reforestación (PRONARE)

Estrategias del programa:

- Flexibilidad en los usos y especies.
- Flexibilidad en las formas de ejecución.
- Incremento de la supervivencia de las plantas establecidas (incluye capacitación técnica tanto a técnicos como a campesinos).
- Concertación de acciones, a fin de asegurar el éxito de las plantaciones.

Programa de incentivos para las acciones de reforestación.

Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN)

Programa para el Desarrollo Forestal (PRODEFOR)

Programa de la Defensa de la Frontera Forestal

Programa Nacional de Protección contra Incendios Forestales

Programa Nacional de Sanidad Forestal

Otros programas que coadyuvan a las acciones del sector forestal y de suelos:

- Programa de Áreas Naturales Protegidas
- Programa de Conservación de la Vida Silvestre
- Programa Nacional de Inspección y Vigilancia Forestal

Programas de Desarrollo Regional Sustentable

Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable

De Recursos Forestales en México (PROCYMAF)

Programa Nacional de Sanidad Forestal

Programa Forestal y de Suelos 1995–2000

Programas de Aislamiento Térmico de Vivienda

Programas para Ahorro de Energía en Iluminación Doméstica

Programa De Ahorro De Energía En Inmuebles De La Administración Pública Federal

TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa para el Aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía.

Programa de electrificación rural con energías renovables.

Proyectos eólicos de la Comisión Federal de Electricidad.

Programa de electrificación rural del Instituto de Investigaciones Eléctricas-Comisión Federal de Electricidad (IIE-CFE).

Proyectos de aprovechamiento de biogás y gas de minas.

Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México 2002-2010 (PROAIRE).

Segundo Proyecto de Transporte Urbano.

Estrategias de apoyo a autoridades locales para mejorar el desempeño del transporte urbano.

Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR).

Programa de Conservación y Reforestación de Ecosistemas Forestales (Procoref).

Programa de Plantaciones Forestales.

Comerciales (Prodeplan).

Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (Procymaf II).

Programa para la Integración y Desarrollo de Cadenas Productivas Forestales.

Programa de Pago por Servicios Ambientales

Hidrológicos.

Programa para Desarrollar el Mercado de Servicios Ambientales por Captura de Carbono, los derivados de la Biodiversidad y para fomentar el establecimiento y mejoramiento de los Sistemas Agroforestales (PSA-CABSA).

Proyecto Manejo Sustentable de Laderas (PMSL).

Programa de fomento agrícola.

Reconversión productiva.

Programas de fomento ganadero.

Programa nacional de microcuencas (FIRCO).

Proyecto de energía renovable para la agricultura. (FIRCO).

Programa de prevención de incendios forestales.

Programa Mexicano del Carbono (PMC).

Programa voluntario de contabilidad e informe de gases efecto invernadero (Programa GEI México).

CUARTA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa de Horario de Verano (FIDE 2009)

Programa sectorial de energía 2007-2012

Programa especial para el aprovechamiento de energías renovables.

Programa de sustitución de equipos electrodomésticos para el ahorro de energía.

Proyecto Servicios Integrales de Energía.

Proyecto de Energías Renovables a Gran Escala (PERGE).

Proyectos de reducción de emisiones de GEI bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto.

El Programa Institucional de Cambio Climático (PICAC).

Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico.

Programa de Ahorro de Energía en Instalaciones Industriales, Comerciales y de Servicios Públicos.

Programa de Ahorro de Energía en la Administración Pública Federal.

Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua.

Programa de Financiamiento para el Ahorro de Energía Eléctrica Residencial.

Programa de alumbrado residencial.

Programa de vivienda sustentable.

Programa de Horario de Verano.

QUINTA COMUNICACIÓN NACIONAL

Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL)

Programa Luz Sustentable.

Programa Cambia Tu Viejo por Uno Nuevo.

Programa Cambia Tu Viejo por Uno Nuevo.

Esquema de Sustitución Vehicular.

Programa Transporte Limpio.

Programa GEI México.

Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques (ENARE DD+).

Proyecto de Bosques y Cambio Climático

Estrategia de Cambio Climático para Áreas Protegidas en 2010

Programa de Manejo Forestal Sustentable (Prodefor).

Programa de Cultivo Forestal en Bosques Templados

Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA).

Programa Especial para el Aprovechamiento de energías renovables 2009-2012.

Proyectos de CFE Energías Renovables:

Proyecto hidroeléctrico La Yesca, Nayarit

Central eólica La Venta II, Oaxaca

Centrales eólicas Oaxaca I, II, III, IV y La Venta III

Proyecto de Repotenciación de Centrales Mini-Hidráulicas.

Proyecto híbrido de ciclo combinado Agua Prieta II

Proyectos piloto solares fotovoltaicos en Santa Rosalía, BCS y Cerro Prieto en Mexicali, B.C.

Proyecto piloto mareomotriz de 10 MW en Baja California.

Proyecto piloto de generación undimotriz en Rosarito, B.C.

Repotenciación de 10 centrales de generación hidroeléctrica.

Rehabilitación y modernización de 16 centrales minihidráulicas.

Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua (PROCALSOL).

Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal.

NICARAGUA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Plan de Acción Nacional ante el Cambio Climático (PANCC)

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Estrategia de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero

Estrategia Regional de Cambio Climático

Estrategia Nacional de Cambio Climático

PANAMÁ

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa Nacional de Cambio Climático.

Ley General del Medioambiente

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Ley General del Ambiente.

El Plan Estratégico Participativo (PEP).

Política Nacional de Cambio Climático.

PARAGUAY

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa nacional de erradicación del paludismo

Proyecto PAR/98/G31

Programas de producción de energía alternativa como fuente sustitutiva de combustible fósil

Instituciones involucradas:

Secretaría del ambiente

Universidad de Asunción

Facultad de ciencias agrarias

Carrera de ingeniería forestal

Facultad de ciencias exactas

Ministerio de relaciones exteriores

Instituto de bienestar rural

Facultad de ciencias químicas

Ministerio de obras públicas y comunicaciones

ONG's

Red de organizaciones ambientalistas del Paraguay

Secretaría técnica de planificación

Dirección nacional de meteorología e hidrología

Ministerio de agricultura y ganadería

Servicio forestal nacional

Instituto nacional de tecnología y normalización Petropar

Ministerio de salud y bienestar social

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

*Programa nacional conjunto ONU REDD

*Carbon finance assist (CF-Assist)

*Programas de transferencia de tecnología

Instituciones involucradas:

Dirección general de protección y conservación de la biodiversidad

Dirección general de gestión ambiental

Dirección general de protección y conservación de recursos hídricos

Dirección general de control de la calidad ambiental y los recursos

Dirección de planificación estratégica

Dirección general de administración y finanzas

Dirección de comunicación social

Dirección de descentralización de la gestión ambiental

Dirección de diseño y obras

Dirección de gestión de las personas y desarrollo del talento humano

Dirección de integridad

PERÚ

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

*Programa de Ahorro de Energía

*Programa de Adecuación y Manejo Ambiental

Instituciones involucradas:

Asamblea Nacional de Rectores

Asociación de Municipalidades del Perú

Consejo Nacional del Ambiente

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas

Instituto Nacional de Recursos Naturales

Ministerio de Economía y Finanzas

Ministerio de Energía y Minas

Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción

Representante: Arq. Rocío Cacho

Ministerio de Relaciones Exteriores

Representante: Ministra María Cecilia Rozas Ponce de León

Ministerio de Industrias, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales

Representantes de las ONG peruanas

Fondo Nacional Ambiental

Universidad del Pacífico – Centro de Investigaciones

Instituto del Mar del Perú

Servicio Nacional Meteorología e Hidrología

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programas y proyectos de adaptación específicos

- Ejecución de proyectos modelo de adaptación
- Manejo de cuencas y gestión del agua
- Gestión eficiente del agua y recuperación de prácticas tradicionales
- Planes climáticos regionales integrados

Programas y proyectos de mitigación

- Programa de conservación de bosques
- Proyecto de cultivos forestales para la captura de CO₂
- Proyecto de disposición adecuada de residuos sólidos
- Programa de aprovechamiento de las oportunidades del Mercado de Carbono
- Programa de fomento de cambio de matriz energética hacia fuentes menos contaminantes e incentivando el uso de las energías renovables.

Investigación y tecnología

- Estrategia de posicionamiento de la temática de cambio climático en el debate electoral

*Programa binacional para la conservación y gestión participativa de los bosques tropicales de la cuenca del Chinchipe.

*Programa de desarrollo territorial humano sostenible y de deforestación evitada integral en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva de Biósfera del Manu (DEI-MANU) y el corredor forestal Pillcopata-Quincemil (en las regiones Madre de Dios y Cusco)

*Programa de biocombustibles

*Biocombustibles: Producción de plantas oleaginosas y comercialización de aceites vegetales como combustible sustituto del diesel

*Instalación colectiva de pequeños sistemas de aerogeneración para la provisión de energía limpia en zonas rurales pobres del Perú

*Fondo de promoción de microcentrales hidráulicas

*Proyecto Consolidación del Marco Institucional para Servicios

*Sostenibles de Uso Eficiente de Energía

Instituciones involucradas:

Ministerio del ambiente

Ministro del ambiente

Servicio nacional de meteorología e hidrología SENAMHI

Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales

Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos:

Unidad Ejecutora del Proyecto de la SCNCC:

Ministerio de Energía y Minas (MINEM)

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)

Ministerio de Agricultura (MINAG)

Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC)

SURINAME

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Instituciones involucradas:

Instituto Nacional para el Ambiente y Desarrollo en Suriname

Ministerio de Labor, Tecnología Desarrollo y Ambiente

URUGUAY

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Instituciones involucradas:

Comisión Nacional sobre el Cambio Global

Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente

Dirección Nacional de Medio Ambiente

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa nacional de abatimiento voluntario de emisiones netas de GEI (PRONAVEN)

Instituciones involucradas:

Dirección Nacional de Hidrografía del Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Dirección General de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Dirección Nacional de Medio Ambiente del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente

Dirección Nacional de Meteorología del Ministerio de Defensa Nacional

Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas

Comisión Técnica Mixta de Salto Grande

Intendencias Municipales

Universidad de la República

Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública

Administración de las Obras Sanitarias del Estado

Dirección Nacional de Minería y Geología del Ministerio de Industria, Energía y Minería Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada,

Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas

TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL

*Programa ecoplanta (organización social)

*Programa de pequeños donaciones (organización social)

*Programa de medidas generales de mitigación y adaptación al cambio climático en Uruguay

Instituciones involucradas:

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente

Dirección Nacional De Medio Ambiente

Unidad De Cambio Climático

VENEZUELA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

*Programa de Educación Ambiental y Participación Comunitaria en el Área Formal y No Formal y en las Escuelas Bolivarianas.

*Programa de Conservación de Suelos y Aguas

*Programa de acción nacional de la convención para la lucha contra la desertificación y mitigación de la sequía

Instituciones involucradas:

CESMA: Centro de Estadística y Modelos Matemáticos

CIDIAT: Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial

DGCH: Dirección General de Cuencas Hidrográficas

DGPOA: Dirección General de Planificación y Ordenamiento Ambiental

EDELCA: Electrificación del Caroní

FAV: Fuerza Aérea de Venezuela

IFLA: Instituto Forestal Latinoamericano

INIA: Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas

MARN: Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales

PDVSA: Petróleos de Venezuela

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

UCV: Universidad Central de Venezuela

ULA: Universidad de los Andes

USB: Universidad Simón Bolívar

ANEXO II

LA ADAPTACIÓN EN AMÉRICA LATINA: UNA PANORÁMICA DESDE SUS COMUNICACIONES NACIONALES

ARGENTINA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Para hacer frente a los efectos del cambio climático, ha modificado su legislación nacional. Así, la Ley N°20.284 establece normas para la preservación de los recursos atmosféricos y faculta a la autoridad sanitaria local a fijar para cada zona del país los niveles máximos de emisión de gases y de sustancias que constituyen contaminantes atmosféricos. Existen también Ordenanzas Municipales que legislan sobre los niveles máximos y medios de emisión de los distintos tipos de fuentes fijas y móviles. La Dirección de Organismos Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto estableció en el año 1989 un Grupo de Trabajo Ampliado sobre Cuestiones Ambientales, teniendo ello la obtención de la colaboración de los Organismos Oficiales y de las Organizaciones no gubernamentales en el tratamiento de los problemas ambientales que debería resolver. En la Secretaría de Ciencias y Tecnología, dependiente del Ministerio de Educación de la Nación, se efectúan y coordinan actividades vinculadas al Cambio Global. De la SECyT depende el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, organismo autónomo que tiene como finalidad la proporción de las investigaciones, habiendo financiado, entre otras, una parte importante de las concernientes al cambio global. En virtud del Decreto N°2.156/91 se estableció la Comisión Nacional para el Cambio Global. Argentina es miembro fundador del Instituto Interamericano para el Cambio Global, este aprobó tres proyectos para la organización de los centros internacionales de investigación. La SECyT coordina el proyecto de estudio sobre el Cambio Climático en Argentina, compuesto de tres subproyectos: Inventario de gases de Efecto Invernadero, Estudio de Vulnerabilidad y Estudio de Mitigación frente al Cambio Climático.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Las medidas de adaptación que se juzgan necesarias y que deberán de implementarse en un horizonte temporal no muy lejano. La adaptación al cambio climático en la Argentina debe considerar las necesarias respuestas a: a) las actuales tendencias climáticas, que en el país han sido significativas en los últimos años, con particular atención a la ocurrencia de fenómenos extremos; b) los escenarios climáticos de las próximas décadas. Es decir, la adaptación dentro de lo que se puede considerar el horizonte de planificación. Esta adaptación debe comenzar ya en casos como, el diseño de la adecuación de obras de infraestructura, la forestación y planeamiento territorial.

Los planes de manejo de los recursos hídricos van a requerir en fortalecimiento de las autoridades de cuenca para poder resolver los conflictos que se generen por el manejo de los excedentes o déficit hídricos. Es necesario reglamentar y controlar las aguas de desagüe predial realizadas por los productores para agotar las zonas bajas. Otra medida de adaptación es continuar con la profundización de la vía navegable a lo largo del río Paraná, de modo de compensar la falta de nivel de agua suficiente.

Se han ejecutado una serie de programas para atender las sucesivas emergencias ocurridas a partir de la gran crecida de 1983; el "Programa de protección contra las Inundaciones" y continuado por el "Programa de rehabilitación por la Emergencia Segunda Enmienda", apoyando a la protección y rehabilitación de infraestructura urbana. Otro plan fue orientado a mejorar el Sistema de Alerta Hidrológico, implementado en el INA. Estos planes han sido administrados por entes creados especialmente, la Sub Unidad Central de Coordinación para la Emergencia de Inundaciones a nivel nacional.

BELICE

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Belice ha participado en acciones en virtud del Convenio de dos maneras:

1) Evaluación y seguimiento de los impactos del cambio climático. Las evaluaciones de vulnerabilidad se han llevado a cabo en los rendimientos de los cultivos de primera necesidad, la vulnerabilidad costera al aumento del nivel del mar, y de los recursos hídricos del valle del río Belice. En los dos primeros casos, los impactos negativos son previsible, mientras que los resultados de la tercera son ambivalentes. (CPACC), iniciado por la CARICOM con el apoyo de la Organización de los Estados Americanos y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial: Belice también está participando en la “Planificación para la Adaptación al Cambio Climático del Caribe”. La contribución de Belice a este proyecto regional es el monitoreo de arrecifes de coral. Otros componentes incluyen el clima regional y el monitoreo del nivel del mar, la evaluación de los recursos costeros, la evaluación de la vulnerabilidad de las costas, la valoración económica de los recursos costeros, y la formulación de propuestas económicas y normativas para abordar la cuestión

2) La participación en la fase piloto de las Actividades Implementadas Conjuntamente (AIJ). El Proyecto Piloto de Captura de Carbono de Río Bravo se estableció en 1995, el campo gestionado por una ONG de Belice, con el financiamiento de seis compañías norteamericanas del sector energético pasaron por una ONG internacional como gerente de fondos. Este proyecto fue el primer uso de la tierra proyecto de Cambio / Forestal en la etapa experimental que será financiado en su totalidad. Desde el punto de vista de Belice, la participación se pretende explorar el potencial de este tipo de proyectos para generar beneficios de GEI creíbles a través de socios del sector privado, reparten equitativamente entre las partes interesadas. Se ha demostrado que a nivel de proyecto individual, el concepto general es robusto y puede ofrecer beneficios para el desarrollo sostenible. Beneficios de CO₂ pueden ser medidos de forma fiable en el suelo. (195.681 toneladas de carbono son secuestradas cada año.) Las cuestiones de “fuga” y “adicionalidad” se abordan plenamente.

Sin dejar de respetar las opiniones contrarias, la experiencia indica que bien diseñado e implementado proyectos forestales basados, incluyendo los proyectos de secuestro, son un enfoque viable que pueda generar beneficios de GEI veloces. También se acepta que, al ser más barato, pueden desviar la atención de otras formas de aproximación y están, por tanto, probablemente es mejor utilizado como parte de una cartera equilibrada de tipos de proyectos que entregan una extensión del desarrollo, la mitigación de gases de efecto invernadero y el cambio climático beneficios de la adaptación.

La vulnerabilidad del país a los impactos físicos, ambientales y económicos adversos previsible del cambio climático indica que la atención prioritaria se dirige hacia las medidas de adaptación. Las opciones de mitigación son deseables en el que prestan los recursos para hacer frente a los objetivos nacionales de desarrollo, pero la adaptación es de suma importancia. La falta de información específica sobre la exacta (en comparación con el general) la naturaleza de las amenazas, sin embargo, representa una limitación importante en el diseño de acciones adecuadas en este momento.

Proyecto CPACC: Belice está participando actualmente en un proyecto regional, del Caribe: Planificación para Adaptación al Cambio Climático Global (CPACC). Se trata de un proyecto de adaptación “Etapa 1”

está financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) por doce Estados de la CARICOM. El objetivo del proyecto es fortalecer la capacidad regional y nacional en el cambio climático. Esto se está logrando a través de capacitación en talleres nacionales y regionales, una campaña de sensibilización del público y la puesta en práctica de los nueve componentes de los proyectos. Cuatro de los componentes son regionales, mientras que cinco son proyectos piloto. Todos los países participan en los componentes regionales, pero cada país participa en sólo un componente piloto. Las experiencias de las actividades piloto se comparten durante la ejecución y en la culminación del proyecto.

Belice ha sido identificado como uno de los países más vulnerables a los impactos adversos del cambio climático. Por ello es imprescindible que se identifiquen las medidas de adaptación de sus sectores más vulnerables y que se tomen medidas para la aplicación de las opciones más viables

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Vulnerabilidad y la adaptación de los recursos hídricos

Este estudio se llevó a cabo bajo la Incorporación de la adaptación al Cambio Climático (MACC). Proyecto para abordar el cambio climático en el sector hídrico de Belice. El estudio incorporó actividades como una revisión técnica que se ocupa de las cuestiones del cambio climático y las amenazas relacionadas con los recursos de agua dulce de Belice. Otros productos de este estudio incluyeron una Estrategia Nacional de Adaptación y la Política de Gestión de Recursos Hídricos.

BOLIVIA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Los estudios realizados por el PNCC (MDSMA. 1997) detallan los siguientes lineamientos estratégicos de adaptación para el sector forestal: Aprovechamiento forestal sostenible; Elevar la eficiencia de los procesos de industrialización; Identificar especies que puedan tolerar el cambio climático; Reducir la fragmentación del hábitat. Las medidas de adaptación planteadas (PNCC, 1998) para prevenir o reducir los efectos negativos del probable cambio climático, especialmente para los cultivos de importancia económica del país y de esta forma no afectar la seguridad alimentaria de la población, están referidos a: Manejo de suelos - aguas, Investigación agrícola y Transferencia interactiva de tecnología.

En el sector ganadero y forrajero se plantean una serie de opciones de adaptación como: Identificación de pasturas tolerantes al cambio climático, Introducción de pasturas mejoradas; Mejoramiento genético del ganado; Mejora en el manejo de Ganado; Dieta suplementaria.

Para los recursos hídricos estas medidas de adaptación se muestran de la siguiente manera: Planificación coordinada del uso del agua en una determinada cuenca Construcción de obras de regulación, riego y almacenamiento, Adopción de políticas de conservación Control de calidad de los cuerpos de agua, Sistemas de suministro controlado y remunerado, Adopción de planes de contingencia, Obras de transferencia de agua intercuenas, Sistemas de predicción de inundaciones y sequías, Capacitación y educación en manejo y consumo de agua.

Por su parte para el sector salud fueron identificadas las siguientes medidas de adaptación: Cuidado del medio, Control químico, Control de reservorios, Control biológico, Reducción del contacto vector ser humano, Participación comunitaria, Vigilancia epidemiológica / climática Educación sanitaria.

Identificar las medidas de adaptación del país, significa identificar y evaluar los cambios en tecnologías, prácticas y políticas que puedan ser adoptadas para adaptarse al cambio climático. Asimismo, otra posibilidad consiste en integrar los cambios climáticos en el desarrollo socioeconómico y en el manejo de programas a nivel gubernamental y no- gubernamental.

El Programa Nacional de Cambios Climáticos del Viceministro de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Forestal (MDSMA. 1997, MDSP.2000) ha establecido en sus iniciales estudios una serie de lineamientos estratégicos de adaptación para el sector forestal, en orden de importancia: Aprovechamiento forestal sostenible, Mejoramiento de la calidad de vida del habitante, Elevación de eficiencia de los procesos de industrialización, Desarrollo y crecimiento del sector

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

El concepto de Adaptación fue claramente entendido por el Estado Plurinacional de Bolivia que da prioridad sustantiva a la lucha contra la pobreza, para lo cual plantea el paradigma de “Vivir Bien”. Este proceso está siendo puesto en peligro por los impactos del cambio climático por lo que la prioridad nacional está ligada a las acciones de adaptación al cambio climático.

Importante medida de adaptación al cambio climático y que pueda garantizar agua a una ciudad como Cochabamba, que se encuentra al centro del país, y que se ha caracterizado por mayores sequías y falta de agua es el proyecto de construcción de la Represa Misicuni, La construcción de las obras de Misicuni incluyen, además de la represa la planta de tratamiento de agua.

El Programa Nacional de Cambios Climáticos de Bolivia, en coordinación con el Viceministerio de Ciencia y Tecnología ha iniciado una acción ordenadora de la Investigación del Cambio Climático en todos los ámbitos, con la finalidad de generar capacidades nacionales y de poder interpretar a cabalidad los impactos del cambio climático y buscar alternativas endógenas para su adaptación. Para ello ha elaborado el Plan Integral de Investigación del Cambio Climático.

Bolivia requerirá poner en práctica sus estrategias nacionales en materia de adaptación y de educación al cambio climático, para lo cual es trascendental poder generar centros de investigación multidisciplinaria de los impactos del cambio climático para las diferentes regiones del país, así como centros de análisis de tecnologías y de acciones de adaptación.

Necesidades de transferencia de tecnología potencial para la adaptación al cambio climático; Para determinar estos potenciales de adaptación es pertinente establecer bancos de germoplasma en redes con objetivos claros para el uso de la biodiversidad. En este proceso es importante establecer el equipamiento de laboratorios y centros experimentales que ayuden a identificar estos potenciales para la adaptación a través del mejoramiento genético, utilización de marcadores moleculares para identificar los genes potenciales para la adaptación en programas de mejoramiento genético a mediano plazo.

El Estado Plurinacional de Bolivia ha decidido encarar la implementación del Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático, como una medida estratégica que sirva para apoyar las medidas de desarrollo que se están llevando adelante. Para ello ha planteado la necesidad de crear un Fondo Nacional de Adaptación que permita cubrir los costos que significa el cambio climático ante la presencia

cada vez mayor de eventos extremos, la pérdida de los glaciares, la pérdida de cultivos, la pérdida de infraestructura, los problemas de salud derivados de las nuevas circunstancias climáticas, las migraciones poblacionales, etc.

Aprendizaje institucional y social en proyectos piloto de Adaptación: Entre las iniciativas más importantes se pueden citar: El Proyecto Estudios de Cambios Climáticos; el Plan Quinquenal del Programa Nacional de Cambios Climáticos; el Proyecto Regional Andino de Adaptación al Cambio Climático en áreas de retracción de glaciares (PRAA) y el Proyecto de Implementación del Mecanismo Nacional de Adaptación. Asimismo, se apoyan iniciativas de adaptación al cambio climático en el marco del Proyecto de Pequeñas Donaciones del PNUD.

POLITICA PÚBLICA Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL NACIONAL: Bolivia al plantear en el año 2006 su Plan Nacional de Desarrollo (PND), tiene un alcance estratégico de 10 años y establece claramente acciones vinculadas con el cambio climático. Está política apunta a los temas de adaptación al cambio climático, por ello se busca generar una Estrategia de Gestión de Riesgos y Adaptación de sectores vulnerables a los cambios ambientales y socioeconómicos globales (entendidos como cambios climáticos).

El Mecanismo Nacional de Adaptación al cambio climático es un documento de política nacional, ajustado a las políticas y estrategias del PND, que responde a la naturaleza de la variabilidad y el cambio climático y requiere del compromiso de instituciones gubernamentales, nacionales, regionales, locales, públicas y privadas.

La estructura del Mecanismo Nacional de Adaptación al cambio climático comprende cinco programas sectoriales: a) Adaptación de los recursos hídricos al cambio climático; b) Adaptación de la seguridad y soberanía alimentaria al cambio climático; c) Adaptación sanitaria al cambio climático; d) Adaptación de los asentamiento humanos y gestión de riesgos; y e) Adaptación de los ecosistemas al cambio climático. Los mismos que se encuentran acompañados de tres programas transversales que son: a) investigación científica; b) educación, difusión, capacitación; y c) aspectos antropológicos y conocimientos ancestrales

BRASIL

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Subprograma de Política de Recursos Naturales: buscan propiciar el uso sustentable de los recursos naturales y contribuir para la definición e implementación de un adecuado modelo de gestión ambiental integrado para la Amazonia Legal. Subprograma de proyectos demostrativos: promueve el manejo sustentable de los recursos naturales. Subprograma de Unidades de conservación y manejo de los recursos naturales: se destina a desarrollar modelos de gestión sustentable para unidades de conservación, recuperar áreas antropizadas y promover el manejo sustentable de recursos naturales. Subprograma de ciencia y tecnología: busca promover la generación y la diseminación de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes a la conservación y desarrollo sustentable de la región Amazónica, por medio de dos componentes: proyectos de investigación dirigida y proyectos de centros de ciencia. Programas de Educación en conservación de energía eléctrica y uso racional de derivados de petróleo y gas natural.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa de Modelado de Escenarios Futuros de Cambio Climático: el modelo Eta- CPTEC, usado para producir escenarios regionalizados de cambio futuro del clima para la Segunda Comunicación Nacional de Brasil a la Convención; Modelo Brasileño del Sistema Climático Global - MBSCG, establece un modelo de clima global adecuado a proyecciones de cambio climático a largo plazo

CHILE

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

El Gobierno de Chile está tomando medidas concretas que apuntan a la adaptación a los efectos del cambio climático en distintos ámbitos del país, como por ejemplo en los recursos hídricos y en el sector silvoagropecuario.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Proyecto de adaptaciones institucionales a los cambios climáticos: estudios de casos en adaptación en Chile y Canadá. Entre 2004 y 2008 un proyecto financiado por el Programa de iniciativas de investigaciones colaborativas principales del Consejo de investigaciones en ciencias sociales y humanidades de Canadá, investigó la capacidad de adaptarse a los impactos del cambio climático en zonas que cuentan con tierras de secano. Para ello se seleccionaron dos cuencas, la del río Elqui, en la región de Coquimbo en Chile y, la del río South Saskatchewan en el oeste de Canadá.

Este proyecto contó con el apoyo en Chile de la Conama, el Centro del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas para América Latina y el Caribe (Cazalac) y el Instituto de Ecología Política (IEP). El proyecto desarrolló una comprensión sistemática y global de las capacidades de las instituciones regionales para formular e implementar estrategias de adaptación a los riesgos del cambio climático y a los impactos previstos de dicho cambio en la provisión y la gestión de los recursos hídricos en medio ambientes de tierras de secano.

Durante el proyecto se desarrollaron las siguientes actividades:

- Una evaluación de la vulnerabilidad actual de un grupo de comunidades en las cuencas de los ríos Elqui y South Saskatchewan.
- Un análisis del papel de las instituciones en la resolución de un grupo de recientes conflictos relacionados con la escasez de agua.
- Un estudio histórico de adaptación institucional en periodos caracterizados por la escasez de agua.
- Un análisis de las vulnerabilidades ambientales identificados por las partes interesadas.
- Una evaluación de las capacidades de las instituciones de gobierno para reducir la vulnerabilidad de las comunidades rurales.

- Una evaluación del futuro escenarios climáticos para las dos cuencas - sobre la base de diferentes modelos climáticos y sus posibles efectos.

Medidas de adaptación: Las medidas de adaptación propuestas con recomendación alta en el estudio tienen relación con el uso y cambio de variedades; mejoramiento y adecuación del riego actual; cambios de sistema de riego; manejo sustentable del recurso agua en el suelo; plantación de árboles; incremento de la disponibilidad de agua; fertilización más eficiente y eficaz; elaboración y aplicación de compostaje; uso e incorporación de residuos agrícolas; uso (no quema) de fuego, manejo rebaño-riego-praderas e infraestructura ganadera.

COLOMBIA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

ADAPTACIÓN DE LA ZONA COSTERA: La adaptación planeada incluye opciones para prevenir, reducir y resistir los impactos del ascenso del nivel del mar. La prevención y reducción de impactos puede ser implementada mediante la incorporación de estrategias de retiro manejado y acomodación, que incluyen, principalmente, medidas preventivas que faciliten la adaptación autónoma y la estabilidad de la dinámica de los sistemas costeros, así como medidas de acomodación para mantener el continuo pero modificado uso de la tierra. El proceso de formulación de medidas de adaptación debe ir acompañado de las herramientas de análisis desarrolladas en esta Comunicación y de aquellas que se elaboren en un futuro, consolidadas en un sistema de apoyo que permita la generación de lineamientos de adaptación que no resulten contraindicados para la gestión sostenible del recurso hídrico.

ADAPTACIÓN DE LA SALUD HUMANA: Las medidas más comúnmente utilizadas para la adaptación, la prevención y el control de la malaria comprenden actividades relacionadas con la aplicación de insecticidas químicos y el tratamiento de los casos con medicinas antimaláricas. Estas medidas son soportadas por otras de manejo ambiental, tanto en áreas urbanas, como rurales. En cuanto a la intervención médica, se busca asegurar un diagnóstico temprano y adecuado, el acceso a los servicios de salud y el tratamiento para los casos individuales de malaria, así como la promoción del auto cuidado y de la protección en la comunidad, para reducir las complicaciones y la mortalidad por esta causa.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Estos son un ejercicio preliminar y un insumo clave para la formulación del Plan Nacional de Adaptación: Fortalecer la gestión de la investigación y la transferencia del conocimiento. Fortalecer la gestión de riesgo, mejorar el uso del territorio como estrategia para disminuir la vulnerabilidad, reducción de los impactos ambientales, económicos y sociales, mejorar la capacidad de adaptación de las comunidades más vulnerables, diseñar e implementar un arreglo institucional adecuado para la adaptación, valorar y proteger la base productiva a partir de los bienes y servicios de la biodiversidad y fortalecer la gestión de cooperación y recursos para la adaptación. El foco de las medidas de adaptación se centra en las poblaciones más vulnerables, en las ambientes y ecosistemas más degradados y con mayor tendencia a continuar estos procesos, en la infraestructura y sectores productivos del país, en la gestión y manejo del recurso hídrico y en la articulación de los instrumentos de planeación. El proyecto INAP también adelantó acciones de adaptación como la implementación del Sistema de Manejo Integral del Agua

-SMIA- para cosecha de aguas lluvias y para manejo de agua residuales en poblaciones vulnerables por desabastecimiento de aguas en la isla de San Andrés. El Programa Conjunto viene diseñando medidas de adaptación locales respecto al cambio climático en la región de Popayán y Puracé en el Macizo colombiano, con comunidades indígenas y campesinas; se han aplicado metodologías de identificación de la vulnerabilidad de comunidades ante el cambio climático en un proceso participativo y consensuado de posible aplicación en otras comunidades. En el proceso de formulación se realizaron diferentes consultas a expertos, líderes de instituciones, organizaciones sociales y visitas a la región, para socializar el alcance propuesto y avanzar en la definición del área de influencia, donde se definieron criterios para focalizar las acciones tales como:

- 1) cuenca priorizada y declarada en proceso de ordenación;
- 2) existencia de acciones de planificación y gestión complementarias al proyecto;
- 3) presencia del Sistema Interagencial de Naciones Unidas en las Cuencas;
- 4) organizaciones sociales consolidadas que ejecutan acciones ambientales;
- 5) voluntad política e interés de los actores;
- 6) capacidad técnica y financiera de autoridades ambientales;
- 7) población beneficiaria por suministro de agua;
- 8) condiciones de orden público para la ejecución del proyecto;
- 9) importancia estratégica de los ecosistemas de la cuenca;
- 10) accesibilidad de la zona;
- 11) población en riesgo por desastres;
- 12) áreas prioritarias de la AECL y;
- 13) alta vulnerabilidad por pérdida del recurso hídrico.

COSTA RICA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

En 1998 se crea la Comisión Consultiva de Cambio Climático, cuyo objetivo es concertar y mantener un diálogo permanente entre todos los sectores de la sociedad, sobre las políticas y medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Costa Rica ha participado y firmado los diversos convenios-acuerdos internacionales como regionales

sobre cambio climático y adaptación al clima actual: Plan Nacional de Cambio Climático, Plan Nacional de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico, Plan para adecuar y ejecutar las acciones prioritarias de la Estrategia de Conservación, Uso y Manejo de la Biodiversidad, Programa de impulso de una agenda ambiental integral que permita el posicionamiento internacional de Costa Rica como país líder en conservación de la naturaleza, Elaboración y ejecución del Programa de Calidad Ambiental, Elaboración y ejecución del Programa de Modernización del MINAET y las demás instituciones del sector, Programa de Ordenamiento Territorial, Programa de mejora tecnológica y restablecimiento de los niveles de confiabilidad, calidad, seguridad en el suministro de energía, Programa de eficiencia energética del sector infraestructura y transporte, Desarrollo de la industria de biocombustibles, Plan nacional de gestión integrada del Subsector geológico minero, Desarrollo y mejoramiento de la prestación de los servicios de telecomunicaciones, vulnerabilidad ante el clima, su variabilidad y cambio climático es el de la salud pública. La vulnerabilidad de este sector no se basa solo en la estrecha relación entre los elementos atmosféricos y los procesos biológicos que desatan la enfermedad, sino en la relación existente entre la salud y la calidad de vida de la población.

-En el marco técnico y administrativo del Proyecto Regional Fomento de las Capacidades para la Etapa II Adaptación al Cambio Climático en Centroamérica, México y Cuba, el país realizó un análisis del sistema hídrico al cambio climático.

-Es importante señalar que muchas de las medidas de adaptación presentes en el país, no necesariamente obedecen a una política explícita de adaptación al cambio climático, sino más bien son respuesta a políticas de conservación y recuperación de cobertura boscosa en el país, en atención a intensos procesos de deforestación que se dieron en las décadas de los 70 y 80 con promedios superior a 60.000 hectáreas anuales

ECUADOR

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Se realizó un proceso metodológico que se realizó en varias fases de tiempo, y en el marco de distintos proyectos con diversas características y con diversa ayuda. El campo de la adaptación se planteó escenarios de cambio climático que den sustento a los estudios de adaptación, evaluando que medidas emplear ante la vulnerabilidad en los sectores agrícola, forestal, marino-costero y recursos hídricos.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Aplicación de acciones para reducir impactos que permitan la adaptación de Ecuador ante el Cambio Climático, por ello la creación del documento “Sistematización de Iniciativas de Cambio Climático en Ecuador” el cual representa 34 planes nacionales y sectoriales, 25 iniciativas, 50 proyectos y 270 estudios. Que a su vez, 9 iniciativas, 17 proyectos y 185 estudios se enfocan en vulnerabilidad y adaptación al Cambio Climático.

EL SALVADOR

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Acciones encaminadas a disminuir o prevenir los impactos de variabilidad y el cambio global del clima, y abarcaría estudios de vulnerabilidad e impactos de los diferentes ecosistemas naturales y sectores socioeconómicos, prevención de desastres naturales, así mismo comprendería la transferencia de tecnologías de adaptación al cambio climático.

Generación de nuevas variedades resistentes a las plagas y enfermedades, tolerantes a la sequía y a la salinidad.

Mejorar los sistemas de suministro de agua e irrigación, con la finalidad de reducir la estacionalidad de la producción y enfrentar los problemas de pérdida de humedad del suelo.

Incorporación de cobertura vegetal al suelo, para mantenerlo húmedo y a la vez hacer frente a la erosión hídrica.

Desarrollar sistemas de detección y alerta temprana de trastornos climáticos.

Mantener actualizados los pronósticos de cosecha.

Implementar sistemas de vigilancia alimentaria, que permitan responder adecuadamente a las necesidades de abastecimiento de la población y sirvan de apoyo para garantizar el mercado a los productores.

Promover inversiones en la producción agrícola y en el desarrollo de actividades posteriores a la producción, así como el apoyo a la investigación, la infraestructura y los servicios.

Fomentar la investigación científica y el desarrollo de tecnologías, creando y fortaleciendo las entidades involucradas en la producción alimentaria.

Emitir medidas de políticas económicas que incentiven la inversión en la producción de granos básicos

Desarrollar prácticas de agricultura sostenible.

El Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes (PREP)

- Desarrollo de una agricultura resiliente al clima y amigable con la biodiversidad. Busca iniciar la transición de una agricultura basada fuertemente en prácticas del “suelo limpio”, de la quema y el uso intensivo de agroquímicos que contaminan el suelo y las fuentes de agua, y destruyen la biodiversidad, hacia una agricultura y actividad pecuaria más sostenible y más resistente a la amenaza climática.
- Desarrollo sinérgico de la infraestructura física y la infraestructura natural. La expansión de la agroforestería en las cuencas y la recuperación de los bosques de galería mejorarían la regulación hídrica y contribuirían a proteger puentes y puertos. Además, permitirían restablecer y ampliar corredores biológicos, creando un entorno más favorable para conservar la biodiversidad.
- Restauración y conservación inclusiva de ecosistemas críticos. La restauración y la conservación inclusiva de bosques, manglares y humedales es esencial para sustentar actividades productivas, asegurar los medios de vida de las comunidades locales, conservar la biodiversidad y reducir el

riesgo climático.

A través de esos tres componentes, el PREP se propone cuatro grandes metas: Retener el suelo y mejorar su fertilidad; Mejorar la regulación hídrica en las cuencas; Restaurar y conservar ecosistemas críticos (manglares, bosques de galería y humedales); y, Absorber y fijar dióxido de carbono (CO₂) en el suelo y la vegetación.

Programa de Agricultura Familiar (PAF)

Ha dicho programa se le incorpora por mandato presidencial La Estrategia ambiental de adaptación y mitigación al cambio climático del sector agropecuario, forestal y acuícola propone medidas para la adaptación en el sector agropecuario, forestal y acuícola, y contribuir a la mitigación como co-beneficio de los esfuerzos de adaptación.

Objetivos:

Promover la gestión de conocimiento para la incorporación de acciones ambientales en los procesos productivos.

Reducir la vulnerabilidad ante desastres en territorios rurales.

Diseñar planes de adaptación y mitigación orientados hacia la seguridad alimentaria.

Contribuir a la sostenibilidad del PAF.

Implementar la gestión ambiental en todos los niveles del MAG.

GUATEMALA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Se basa en los resultados del inventario de gases de efecto invernadero, en la preparación de escenarios climáticos, ambientales y socio-económicos y en los estudios específicos. Aunado a la identificación y cuantificación del efecto que causan los impactos del Cambio Climático en todo el país y así producir acciones concretas que permitan una adaptación ante dichos cambios.

GUYANA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Tomar medidas de adaptación adecuadas contra los efectos adversos, las estimaciones de lo rápido y en qué medida el calentamiento global ocurrirá. El método más conveniente y rápido ha sido la generación de escenarios futuros de cambio climático y aumento del nivel del mar, con el fin de evaluar los efectos del cambio climático futuro

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Incorporación de medidas concretas de adaptación en las políticas nacionales, con el fin de reducir la vulnerabilidad de los pobres y mejorar su capacidad de adaptación al cambio climático, y aprovechar el clima para crear oportunidades ante los cambios que se presentarán como le es la planificación de uso de suelo de la tierra en situación de riesgo a inundaciones, fortificación de las defensas marítimas y fluviales de acuerdo al aumento del nivel del mar en zonas vulnerables, implementación de alerta temprana en caso de tempestad, construcción de refugios en tierras más altas ya sea en la costa o en el interior del país para albergar a las personas en caso de inundación debido a las tormentas, Cambios en las políticas a largo plazo y la adaptación medidas para hacer frente a la subida del nivel del mar.

HONDURAS

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Sector Forestal.

La nueva Ley Forestal propicia un marco ordenado para la coordinación de actividades entre las instituciones públicas de carácter nacional, las municipalidades y demás autoridades e instituciones relacionadas, en el marco de sus respectivas competencias, así como en las particulares que realicen actividades forestales. Tiene como objetivo específico propiciar la protección de los ecosistemas forestales contra los incendios, plagas, enfermedades y usos indebidos y promover la reforestación de los terrenos forestales degradados y el desarrollo de nuevas plantaciones forestales.

Por otra parte la Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola creó el Consejo de Desarrollo Agrícola (CODA), como el organismo de consulta y de armonización de las actividades que ejecutan las instituciones que integran el Sector Público Agrícola.

La propuesta de la Nueva Ley Forestal introduce un Capítulo dedicado a la Forestería Comunitaria, con el objeto de promover la integración de las comunidades en el desarrollo forestal sostenible, para lo cual el Servicio Forestal Nacional (SEFONAC) propiciará la organización y capacitación de patronatos organizados por las comunidades, a los cuales se encargará la ejecución de las actividades contempladas en los planes de manejo. Otra herramienta que permitirá la legal incorporación de la población rural al manejo sostenible de los recursos naturales será el Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible (PRONADERS), que contará con los dos grandes componentes como lo son el Fondo Nacional de Desarrollo Rural Sostenible (FONADERS) y la Dirección Nacional de Desarrollo Sostenible (DINADERS).

Sector Agrícola.

Con la finalidad de prevenir o reducir los efectos negativos del probable cambio climático, especialmente para los cultivos de importancia económica del país y de esta forma no afectar la seguridad alimentaria de la población. Estas medidas se adecuan a las condiciones medioambientales de las zonas prioritarias los valles y altiplanos declarados como polos de desarrollo, bajos costos, mayor eficiencia y mayor beneficio; siendo estas las siguientes:

Manejo de suelos y aguas. Aspectos a contemplar: inversiones en infraestructura de riego, asistencia Técnica y capacitación en el manejo óptimo de recursos hídricos, a través de tres centros en las grandes cuencas andinas (Río Grande, Altiplano y Pilcomayo), fortalecimiento institucional de las entidades normativas y ejecutas de los proyectos de riegos, apoyo al ordenamiento de recursos hídricos (Ley de Aguas), acciones concretas para la clarificación de derechos y obligaciones en el uso del agua y contemplar los problemas de la salinización de las tierras.

Investigación agrícola y transferencia de tecnología. Una de las prioridades de la Nueva Agenda Agrícola 1998-2002, es impulsar la Investigación, extensión y validación de tecnología agropecuaria, con el propósito elevar los volúmenes de producción, incrementar la productividad el rescate, producción y multiplicación de especies nativas e introducidas buscando el fitomejoramiento, para obtener variedades de alto rendimiento y con resistencia a plagas, enfermedades y cambios climáticos; los sistemas de transferencia de tecnología, estableciendo mecanismos y estrategias de coordinación intra e inter - institucional, que permita una acción ampliamente participativa en el desarrollo de las actividades y con el concurso de los diferentes sectores involucrados en la investigación y transferencia tecnológica.

Biodiversidad.

Diagnóstico de Flora y Fauna relacionado con el Cambio Climático. Se recomienda realizar un diagnóstico de como la flora y la fauna ha ido cambiando ante el cambio climático que se ha venido registrando o ante fenómenos naturales severos como el caso de inundaciones, sequías, y el caso concreto del Huracán Mitch.

Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). El SINIA necesita de cada institución que genere datos, es importante como punto de partida compilar toda la información existente en las diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

Papel de las Universidades Nacionales. Las universidades y centros de investigación y desarrollo, como parte inseparable de la sociedad, están obligadas a la consideración de sus problemas más acuciantes y a la búsqueda de soluciones creativas, seguras y económicas.

Recursos Hídricos y Zonas Marino Costeras.

Habilitación de un Programa de Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas, priorizando en Asentamientos Humanos

Programa Nacional de Control y Prevención de Incendios.

Un programa de reforestación a Nivel Nacional.

La Planificación Hidrológica deberá de partir de un conocimiento del Recurso agua en cantidad y calidad, y de unos objetivos a alcanzar a medio y largo plazo respecto a los mismos, haciendo compatible los distintos intereses y demanda de la población.

La restauración de los ríos como una medida de Adaptación al Cambio Climático debe de estar incluida en la Planificación hidrológica de cada Cuenca debiendo contemplar las partidas presupuestarias respectivas para llevar a cabo la restauración y la conservación de los ríos y a la mejora del comportamiento y percepción social frente a los proyectos.

Elaborar y desarrollar Planes de Reforestación masiva con árboles propios de cada zona de vida.

MÉXICO

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

A partir de los años 80, la política mexicana comenzó a adquirir un enfoque integral en el tema ambiental; ya que en 1982 se promulgó la Ley Federal de Protección al Ambiente y fue creada la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SUDUE), en el año de 1988 se promulgó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) que sustituyó la ley creada en 1982. En el año de 1989 se creó la Comisión Nacional del Agua. En el año de 1994, por primera ocasión en el ámbito de la administración pública federal fue creada una instancia de gobierno dedicada exclusivamente al tema ambiental: la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

El conjunto de acciones tenían como elemento prioritarios la protección, conservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales; el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de la pesca; la modernización de la regulación ambiental de la industria; la inspección, vigilancia y control de las acciones ambientales; el fomento de actividades vinculadas a la educación, capacitación y difusión en esta materia y, un impulso a la investigación y desarrollo tecnológico.

En la Primer Comunicación Nacional de México, entregada en 1997 a la CMNUCC, se tiene claro que la adaptación debe servir para reducir los impactos adversos y aprovechar los efectos potencialmente benéficos del cambio climático, por lo que estas deben incluir ajustes en prácticas y estructuras que propicien dichos procesos. Sin embargo, hablar de adaptación implica pensar en diversos elementos que lo faciliten, entre ellos los avances tecnológicos, los arreglos institucionales, la disponibilidad de financiamiento, la transferencia de tecnología y el intercambio de información. Incluso es necesario pensar que los procesos de adaptación deben realizarse en escalas de carácter local y ser únicos e irrepetibles si fuera necesario.

La primer CN de México señala que los rendimientos en la producción de maíz de temporal para distintas formas de administración de cultivos y diferentes condiciones de clima, semillas y suelos, las medidas de adaptación en este caso se basan en un aumento en los fertilizantes.

Se realizaron experimentos de adaptación usando diferentes volúmenes de fertilizantes y riego, cambios en las fechas de siembra y en los tipos de semilla. Las combinaciones de estas medidas positivas también incrementaron la producción. Sin embargo, su costo las vuelve improbables.

En la Industria y sistemas energéticos su capacidad de adaptación, varía mucho de una empresa a otra, de acuerdo con su situación económica y su capacidad para proveerse de recursos (tanto financieros como tecnológicos). Las grandes industrias (en especial las industrias pesadas) cuentan con mayores recursos, son también más vulnerables al necesitar grandes volúmenes de combustibles y materias primas.

La localización geográfica es otro factor que influirá en la capacidad de adaptación de las industrias. Aquellas localizadas en centros de gran concentración industrial, como Monterrey, el D.F. y Guadalajara serán más vulnerables al tener que enfrentar una mayor competencia por los recursos.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

En 1999 se llevó a cabo el Taller sobre Evaluación de la Vulnerabilidad y Opciones en México de Adaptación para México y Centroamérica, organizado por el Programa de Apoyo a Comunicaciones Nacionales del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Proyecto de Adaptación: Utilización de pronósticos climáticos en actividades agrícolas en Tlaxcala, México. a) Estudios de Apoyo para la presentación de proyectos al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

b) Educación y Capacitación.

En la USEPA se inició la colaboración técnica y científica desde 1993 en materia de inventarios de emisiones, evaluaciones de vulnerabilidad y opciones de adaptación

TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Para la consolidación de la Estrategia Nacional de Acción Climática más allá de proyectos individuales se requiere de programas estructurados que encaminen todos los esfuerzos nacionales en la materia a un fin común: reducir el riesgo frente al cambio climático.

La CICC aprobó en el 2006 la elaboración del documento denominado: "Hacia una estrategia Nacional de Acción Climática, que contempla las dos grandes vertientes para enfrentar el cambio climático: la mitigación y la adaptación.

En 2003 se inició un trabajo piloto para fomentar las capacidades de adaptación frente al cambio climático para la región.

Algunos programas de SAGARPA contribuyen con acciones indirectas para la adaptación ante impactos del cambio global.

CUARTA COMUNICACIÓN NACIONAL

Para instrumentar la agenda sobre cambio climático la SEMARNAT cuenta con: la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, para orientar la política y promover proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio; una Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales, para dar seguimiento a los acuerdos ambientales suscritos por México; y el Instituto Nacional de Ecología (INE), para realizar tareas de investigación sobre mitigación y adaptación, así como elaborar el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y las Comunicaciones Nacionales de México ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

La adaptación es concebida como la reducción de los riesgos impuestos por el cambio climático en los modos de vida de la gente, los recursos naturales, los servicios ambientales y las actividades productivas y económicas, a través de la reducción de la vulnerabilidad. En la articulación de la gestión de riesgo a desastres y la adaptación al cambio climático, México ha reconocido la planeación del territorio y el ordenamiento ecológico como medios para reducir el riesgo.

Las medidas de adaptación, como parte de la gestión del riesgo ante el cambio climático, son un

componente del esquema de desarrollo que toda nación requiere plantearse. En México, se trabaja en identificar los impactos potenciales del calentamiento del planeta; en generar capacidades de adaptación entre actores e instituciones clave; y en definir los mecanismos para implementar acciones de reducción de la vulnerabilidad. Los esfuerzos de Gobierno, en conjunto con académicos y sociedad, se encaminan a la adaptación planificada, participativa y flexible.

El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PSMAyRN) 2007-2012 tiene como marco de referencia la sustentabilidad ambiental, uno de los cinco ejes del PND. En el PSMAyRN se plantean tres objetivos principales: a) instrumentar la ENACC; b) reconocer la vulnerabilidad de diferentes sectores sociales frente al cambio climático e iniciar proyectos para el desarrollo de capacidades nacionales y locales de adaptación; y c) prevenir los riesgos derivados de fenómenos hidrometeorológicos y atender sus efectos. El programa establece las acciones a seguir por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) enfocadas en materia de adaptación al cambio climático. Algunos de sus objetivos son: a) prevenir los riesgos derivados de fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos extremos y atender sus efectos; y b) evaluar los efectos del cambio climático en el ciclo hidrológico.

Como una estrategia de adaptación del sector se fomenta la modalidad de agricultura protegida, es decir, aquella realizada bajo estructuras construidas con la finalidad de controlar mejor la temperatura, el agua y la nutrición de las plantas.

En el sector ganadero, se ha iniciado el establecimiento de un marco para la investigación en el tema de la vulnerabilidad ante el cambio climático y la reestructuración de la Comisión Nacional de Recursos Genéticos Animales para una mejor conservación, utilización y manejo de los recursos genéticos pecuarios. En lo que respecta al sector acuícola y pesquero, para fortalecer las acciones de adaptación, se impulsa el ordenamiento del 100% de los recursos pesqueros estratégicos a través de 20 programas de ordenamiento pesquero y la formulación de cinco programas rectores regionales. El programa tiene como uno de sus objetivos sectoriales fortalecer la prevención y atención oportuna de las situaciones de contingencia que enfrenta el país; para impulsar las medidas de adaptación a los efectos del cambio climático como lo indica el Plan Nacional de Desarrollo.

-La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) con el fin de incrementar las capacidades nacionales de adaptación en el país, ha establecido diversas acciones, tanto a nivel federal como estatal.

QUINTA COMUNICACIÓN NACIONAL

Las entidades federativas son responsables de desarrollar sus propias acciones con respecto a la mitigación de emisiones de GEI y la adaptación a los impactos del cambio climático, en congruencia con las del Gobierno Federal.

-La CICC formulará e instrumentará políticas nacionales para la mitigación y adaptación al cambio climático, así como su incorporación a los programas y acciones sectoriales correspondientes. El Consejo de Cambio Climático será el órgano permanente de consulta de la comisión.

-El INE y el IMTA realizan el Proyecto de Adaptación de Humedales Costeros del Golfo de México ante los impactos del cambio climático, en el periodo 2011-2015, con el apoyo financiero del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), a través del Banco Mundial (BM), para instrumentar medidas de adaptación.

México trabaja activamente con instituciones internacionales para la puesta en marcha de sus acciones

de adaptación; por ejemplo el BM apoya al Gobierno Federal con un préstamo de 105 millones de dólares para financiar parcialmente la modernización del Sistema Meteorológico Nacional.

-La WWF, en alianza con la Fundación Gonzalo Río Arronte (fundación GRA), de origen nacional, mantiene en México programas y proyectos en materia de cambio climático con énfasis en vulnerabilidad y adaptación, como el Programa Manejo del Agua en Cuencas Hidrográficas, encaminado a desarrollar nuevos modelos de manejo del agua en México, que garanticen el funcionamiento de los ecosistemas y la conservación del régimen hidrológico en sus diversos componentes.

-La adaptación en zonas marinas requiere de mayor atención, ya que al problema de la contaminación y la sobreexplotación de especies se incorpora el del calentamiento del mar, el cual tiene implicaciones en la distribución de especies o en las condiciones saludables de los arrecifes.

Los programas de gestión de riesgo o de adaptación frente a cambio climático podrán tener mejores resultados si se consideran los instrumentos de planeación urbana como los Programas de Desarrollo Urbano, los Atlas de Riesgo y Peligros y los Programas de Ordenamiento Ecológico y Territorial de los que ya se comienzan a reportar diversos esfuerzos.

Cambio Climático: Oportunidad para el sector empresarial. Estudio realizado por CESPEDES en 2009,103, derivado de una serie de foros y reuniones de trabajo organizados por el Consejo Coordinador Empresarial, A.C., en los se que abordaron temas como desarrollo limpio y mitigación, adaptación, competitividad, seguridad energética, concientización y difusión, así como los retos y obstáculos para la implementación de acciones.

Estudio para la identificación y eliminación de barreras para la implementación de medidas de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y de adaptación al cambio climático. Este estudio fue elaborado en el 2009 por el Centro Mexicano de Derecho ambiental (CEMDA). Se establecen las principales barreras en el marco legal de México para la instrumentación de medidas para la mitigación de GEI y la adaptación al cambio climático dentro de los sectores prioritarios, y se propone a través de un análisis, las formas de solventarlas, a fin de coadyuvar al alcance de las metas establecidas en México en este tema.

A nivel federal, el INE contribuye de forma cotidiana a fortalecer la investigación sobre medidas de mitigación y sobre la evaluación de la vulnerabilidad y de las opciones de adaptación, dentro del contexto de las Comunicaciones Nacionales de México ante la CMNUCC; comunicaciones cuyo proceso de elaboración también están bajo la coordinación del Instituto.

Hay que destacar las actividades de investigación por parte de las instituciones académicas que se enfocan en los siguientes temas: edificios y viviendas sustentables y bajas en emisiones de carbono, y la vulnerabilidad y adaptación de zonas urbanas ante el cambio climático. Las instituciones que se dedican a este tipo de investigación son: el Instituto de Ingeniería de la UNAM, el Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México (CVCCCM), el Programa de Investigación en Cambio Climático de la UNAM, el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la UNAM y el Centro Mario Molina, entre otros.

NICARAGUA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Los incrementos en la temperatura media anual producirían impactos importantes en los diferentes sectores productivos y actividades humanas, debido a que influyen en gran medida en la capacidad productiva de muchos cultivos, determinan el confort humano, la salud de la población, y podrían en alguna medida limitar la adaptación de la biota en el territorio nacional.

El sector Recursos Hídricos juega uno de los principales papeles en el desarrollo del país, como el componente de mayor importancia en la vida nacional. La propuesta del Plan de Acción se orienta en el marco de la planificación nacional, considerando los resultados de los estudios de evaluación de la vulnerabilidad y adaptación de los recursos hídricos ante el cambio climático, identificándose acciones orientadas al desarrollo de planes estratégicos de conservación y manejo de cuencas hidrográficas en las áreas más vulnerables, así como evitar la deforestación en zonas de recarga, impulsando el uso eficiente del recurso por medio de la prevención de la contaminación.

En 1991 el MARENA e INETER ejecutaron el Proyecto Piloto para Nicaragua sobre respuestas de adaptación ante los impactos del Cambio Climático, desarrollado por las Universidades de Virginia y del Este de Inglaterra; el cual se fundamentó en el estudio de las zonas de vida de Holdridge, presentando la distribución de las zonas de vida en la actualidad y en el futuro bajo diferentes escenarios de aumentos de la temperatura y la precipitación media anual, de 2.50C y 10% respectivamente.

PANAMÁ

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Retroceso: Se postula un progresivo abandono de las áreas altamente vulnerables y el reasentamiento de los habitantes.

Limitar la extracción de recursos no renovables (arena, piedras, corales) en la zona costera.

Reducir la densidad en las zonas bajas y en las partes bajas de las cuencas hidrográficas.

Reubicar actividades humanas a sitios más favorables (asentamientos).

Reubicar especies amenazadas.

Garantizar la libre circulación del agua en la Bahía del Río Folk y, en especial, la entrada de las mareas en los manglares.

Acomodamiento: Se postula enfatizar en la conservación de los ecosistemas en armonía con las áreas vulnerables ocupadas y en uso y las respuestas de adaptación.

Establecer un manejo integrado de la zona costera. En especial: Mejorar la planificación urbana (cambiar/ajustar líneas de construcción).

Adaptar/adecuar los sistemas sanitarios y pluviales actuales a posibles variantes. Establecer tratamientos

de agua residuales. Ordenar el uso de áreas sensibles, manglares, riberas de ríos y playas, delimitando el lugar para edificar infraestructuras. Promover diseños de infraestructuras protegidas ante el ascenso del nivel del mar. Promover nuevas actividades productivas. Mejorar las fincas de cultivo de camarón en dotación de tecnologías y con conceptos ecológicos que impidan el avance de las mareas hacia las tierras agrícolas. Promover ante la Comisión Nacional de Acuicultura la liberación de áreas para el avance/ recuperación de los manglares. Incorporar al sistema de abastecimiento de agua potable las viviendas que se suplen de aguas subterráneas. Actualizar el Plan Maestro de Desarrollo Turístico de la Zona Costera.

Protección: Se postula un énfasis en la defensa de las áreas vulnerables, centros económicos y los recursos naturales. Incentivar la repoblación de las zonas de manglar en todos los sitios afectados por la deforestación y la reforestación de la Zona Costera con las especies propias de la misma. Controlar el uso de las áreas sensibles, por ejemplo respecto a la tala de mangle. Propiciar el cambio de actitudes hacia la zona costera, el manejo de los desechos sólidos, el control de las inundaciones y la prevención de desastres. Crear zonas de amortiguamiento y áreas protegidas. Establecer arrecifes artificiales. Construir barreras para minimizar la erosión. Permitir el flujo y reflujos de agua salada hacia los manglares, manteniendo los canales libres de obstáculos. Promover normas de diseño con criterios que aseguren el drenaje de las aguas superficiales y subterráneas en rellenos y humedales.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Los avances en la adaptación al cambio climático están vinculados a la generación de instrumentos que contribuyen a facilitar la coordinación de las actividades en las esferas sectoriales y multisectoriales, según se detalla a continuación.

En el sector energía: El incremento del precio del petróleo en los mercados internacionales y las proyecciones de cambios demográficos y ambientales actuales y futuros han orientado los esfuerzos hacia el desarrollo de una Política Energética Estratégica del Estado, con el objetivo principal de propiciar el abastecimiento de las necesidades energéticas del país bajo criterios de eficiencia económica, calidad y confiabilidad, aumentando la cobertura de los servicios, promoviendo el uso racional y eficiente de la energía y respetando el medio ambiente a través del manejo integral de los recursos naturales. Esta política ha sido planificada en dos componentes: la Política Nacional del Sector Eléctrico y la Política Nacional de Hidrocarburos y Energías Alternativas.

Como parte de este esfuerzo nacional, la ANAM promueve el avance hacia un desarrollo energético sustentable. En este sentido, se ejecuta el Programa de Inversión para la Restauración de Cuencas Hidrográficas Prioritarias como Fuentes Generadoras de Energías Renovables en Panamá y Proyectos Energéticos basados en Fuentes Renovables (energía solar, hídrica, eólica, manejo de desechos sólidos, entre otros). Actualmente, se cuenta con 22 proyectos aprobados por la Alianza Energía y Ambiente con Centroamérica (AEA), de los cuales siete se han ejecutado y 15 están en ejecución.

En el sector agricultura: Ante la premisa de que la problemática ambiental agrava la situación y el desarrollo de sectores como el agropecuario, la Estrategia Nacional del Sector Agricultura contempla planes, programas y capacitaciones que apuntan hacia: la modernización de los sistemas productivos rurales; el desarrollo de la agricultura orgánica; y la seguridad alimentaria. En este sentido, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), promueve el desarrollo del Proyecto Nacional de Agroturismo, el

Proyecto de Productividad Rural (PRORURAL) y el Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible en la Cuenca del Canal de Panamá.

En el sector turístico: El Plan Maestro de Desarrollo del Sector Turístico parte de una gran evidencia, el 72% de los atractivos están en el interior de las áreas protegidas, indistintamente de la categoría de manejo de las mismas.

En el sector hídrico: La formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (PNGIRH), constituye uno de los elementos centrales para la modernización del marco instrumental de la Estrategia de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (EIGRH), así como de la propia Estrategia Nacional de Energía. El PNGIRH incluye la evaluación detallada de los recursos hídricos y la determinación de los balances hídricos oferta-demanda para las cuencas hidrográficas del país, así como la planificación de los recursos hídricos con enfoque de cuenca, como factor del desarrollo nacional y reducción de la pobreza, entre otros. Los retos del sector están relacionados con: i) la regulación del recurso para su uso multisectorial y la retribución al medio ambiente para su sostenibilidad; ii) la carencia de infraestructuras que garanticen la disponibilidad del recurso hídrico para su uso; y iii) la gestión integrada del recurso hídrico.

PARAGUAY

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Debido a que el sector ganadero requiere de cuidados para una mayor producción, como medida de adaptación se recomienda que al ganado lechero se le tenga cuidado con las altas temperaturas, por ello es pertinente que se ubiquen en lugares con sombra y los alimentos sean frescos

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Teniendo en cuenta los riesgos climáticos, los impactos son productos de la amenaza (cambio climático) y la vulnerabilidad de la región.

Crear estrategias comunicativas a los actores apropiados sobre las implicancias del cambio climático, además de incluir las estrategias adaptativas dentro de la Política Nacional de Planificación (Planes Nacionales).

Temperatura y Salud: Generar más conocimientos sobre la variabilidad climática y su impacto sobre las enfermedades vulnerables de gran impacto para la salud pública del país; Establecer un sistema de alerta temprana en el propio subsistema de vigilancia epidemiológica, basado en el monitoreo de los factores climáticos; y, Fortalecer la capacidad de respuesta del sistema de salud ante brotes y epidemias influenciados por el impacto del cambio climático.

Agricultura: Zonificación de cultivos; Sistemas de siembra directa o laboreo mínimo; y, Sistemas biointensivos de producción;

Sistemas de producción agroforestales: Ecosistemas frágiles; y, Recursos hídricos.

PERÚ

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa de Adaptación al Cambio Climático – PACC Perú. El PACC es una iniciativa de la Cooperación Bilateral Peruano-Suiza del Ministerio del Ambiente y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación – COSUDE, liderada en su implementación por los Gobiernos Regionales de Apurímac y Cusco y con el soporte técnico y facilitación del Consorcio: Intercooperation, Libélula y PREDES (liderado por Intercooperation)

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Las opciones de adaptación que deben ser desarrolladas en el más breve plazo están estrechamente relacionadas a la salud y bienestar humanos (reubicación en lugares seguros y mejoramiento de las estructuras de las viviendas).

En el caso de la salud humana resulta necesaria la transferencia de tecnologías orientadas a la aplicación de técnicas de laboratorio para la identificación de vectores de enfermedades y de las características de los patógenos, así como para el desarrollo y la producción de vacunas. El uso de estas tecnologías demanda un alto nivel de preparación y capacitación del personal.

En cuanto a la infraestructura vulnerable al cambio climático hay que considerar dos etapas: la prevención de los incidentes y el manejo de los eventos una vez presentados. En el caso de los recursos forestales, uno de los mayores riesgos es la propagación de incendios forestales no controlados.

SURINAME

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

El Gobierno promueve la conservación de áreas forestales, en un esfuerzo por mantener la biodiversidad y el sistema ecológico.

Las medidas de adaptación en los asuntos de la costa se dieron en primera instancia con la aceptación de los escenarios del cambio climático, la protección y construcción de diques y presar ante una mayor erosión, pérdida de tierra y las inundaciones.

Se tienen algunas políticas enfocadas a la pérdida de tierra y a la erosión de las costas, la protección del agua, de la agricultura y del ecosistema.

URUGUAY

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Para la evaluación de medidas de adaptación obtenidas del proceso de filtrado del conjunto inicial de medidas propuestas, se utilizó el análisis costo-efectividad, sumado al juicio de expertos: a). Monitoreo de cambios en los principales ecosistemas. Esta medida propone la implementación de un programa de monitoreo, en coordinación con los programas ya existentes en el país, a fin de generar la información necesaria para la elaboración de propuestas de manejo de los ecosistemas ante posibles escenarios de cambio climático, para así asegurar la conservación y uso sustentable de dichos ecosistemas; b). Delimitación, implementación y gestión de áreas protegidas. Actividades tales como: Delimitación y diagnóstico de las áreas que constituyen corredores biológicos. Estas áreas son, en su inmensa mayoría, de propiedad privada por lo cual deberán promoverse los convenios de conservación correspondientes. Inventario y delimitación de las áreas públicas que forman parte de ecosistemas vulnerables e incorporación de las mismas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas del país.

Formulación de planes de manejo para cada área protegida y su entorno, incluyendo Medidas Adoptadas o Previstas para aplicar la Convención.

Actividades de diagnóstico, identificación de medidas de conservación y propuestas de desarrollo sustentable.

Implementación y gestión de las áreas protegidas identificadas, mediante la ejecución de las acciones contenidas en los planes de manejo respectivos.

Monitoreo de los ecosistemas y las actividades, a fin de evaluar el grado de ajuste con los objetivos planteados.

Diversificación productiva. La implementación de esta medida incluye: acciones tales como la identificación y promoción de diversas propuestas de sistemas agrosilvopastoriles, el inventario de áreas geográficas con valores territoriales simbólicos (a fin de agregar valor a los productos generados en dichos espacios) y el avance en el diseño y estructuración de un plan nacional de desarrollo del ecoturismo como una alternativa de aprovechamiento diversificado de los bienes naturales y construidos.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Adoptar como estrategia fundamental, la preservación de la calidad de las aguas, la cual puede alcanzarse a través de regulaciones tendientes a tratar previamente las descargas o garantizando caudales de dilución apropiados en los sitios de vertido.

Elaborar guías para el uso y reúso del agua para diferentes sectores de la producción industrial (en particular industrias láctea, cárnica y curtiembre), que promuevan las prácticas de prevención de la contaminación y el uso eficiente del recurso.

Mejorar los sistemas de drenaje pluvial en los parques e instalaciones industriales en previsión de inundaciones que pudieran ocurrir por aumento de la intensidad y frecuencia de las precipitaciones.

Contemplar en el diseño futuro de parques e infraestructuras industriales, un análisis de localización de los potenciales sitios, que evalúe las vulnerabilidades a los eventos climáticos extremos.

Aplicar los instrumentos de eficiencia energética disponibles para la actividad industrial, no sólo como medida de ahorro para mejorar la competitividad, Balneario Punta del Este, departamento de Maldonado sino como medida para aumentar la seguridad de abastecimiento energético ante posibles restricciones en la oferta.

Las medidas de adaptación contempladas para el sector energético como son la diversificación de la matriz energética y la promoción de la eficiencia energética.

Gestionar los hábitats y especies prioritarias para la conservación empleando como herramienta la creación de zonas de amortiguamiento junto con el establecimiento de un sistema de áreas costero-marinas protegidas que consideren los cambios climáticos proyectados. Elaborar estudios para la determinación de los umbrales de impacto físico, ambiental, económico y humano.

Valorar los bienes y servicios de la zona costera y de sus recursos bajo escenarios actuales y con aumento del nivel del mar.

Reforzar los sistemas de modelación y previsión, con especial énfasis en: nivel del mar, caudales de los tributarios costeros, perfiles de playas, retroceso de la línea de costa, delimitación de áreas de inundación, campos de salinidad, temperatura del medio marino y delimitación de superficie de humedales.

Profundizar en la investigación sobre los recursos pesqueros para optimizar el manejo y alcanzar una extracción sustentable.

Evaluar la vulnerabilidad de los bienes y servicios de los ecosistemas acuáticos en relación a los usos actuales y su relación a los distintos escenarios de cambio climático.

Fomentar el desarrollo de la Gestión Integrada de la Zona Costera (GIZC) como arreglo institucional y herramienta fundamental para el desarrollo sostenible de los ecosistemas costeros.

TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL

En adaptación contempla gestión de riesgo, recursos hídricos, energía, ecosistemas y biodiversidad, producción y consumo, producción industrial, turismo, consumo y calidad de vida de la población

Las principales Líneas de Acción Estratégicas para la adaptación por sector son:

Gestión Integral del Riesgo: se propone la mejora de la capacidad de respuesta ante eventos climáticos extremos y variabilidad, y la instrumentación de seguros y fondos para cobertura de riesgos climáticos.

Recursos Hídricos: se plantea el desarrollo de la gestión integral de los recursos hídricos y el aseguramiento de la disponibilidad de agua para el desarrollo y la población.

Energía: se propone la planificación y el mantenimiento de infraestructuras, la diversificación de la matriz energética y la promoción de la eficiencia energética, en el marco de los lineamientos estratégicos de la política energética 2005-2030.

Ecosistemas y Biodiversidad: se define como línea de acción la protección de la biodiversidad y los ecosistemas terrestres y costeros.

Producción y Consumo: en el sector agropecuario se definen líneas orientadas a la integración horizontal de productores para la gestión del agua, la gestión sustentable del suelo, el mejoramiento genético y la utilización de especies adaptadas. Otras líneas se vinculan con turismo, producción industrial y consumo, procurando profundizar la integración del cambio cultural en la población hacia un consumo racional y responsable, incorporando instrumentos que promuevan productos y servicios que faciliten la adaptación de la población.

Calidad de Vida de la Población: se definen acciones para el desarrollo de ciudades sustentables y la preservación de la salud humana.

VENEZUELA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Las medidas o políticas de adaptación a los cambios en el régimen hídrico cubren un amplio espectro de posibilidades, incluyendo los siguientes aspectos: Legales (por ejemplo, normativas del uso del agua, creación de la policía del agua). Económicos, (por ejemplo, modificación del precio del agua). Fiscales (tanto incentivos como penalizaciones por ejemplo a través de impuestos según se necesiten para garantizar el uso adecuado del recurso agua) De ordenamiento territorial (por ejemplo zonificación de zonas protegidas. A corto Plazo (5 años) en el sector agrícola:

- A) Fortalecimiento de la Organización Social. Promover cooperativas para pequeños, medianos y grandes productores para lograr reducción en costos de insumos y una comercialización más eficiente de sus productos.
- B) Implementación de impuestos. Pago de pasivos Ambiental (incentivo ambiental, conservación de agua, entre otros).
- C) Comenzar la implementación de las buenas prácticas Agrícolas (BPA).
- D) Mantener la movilidad del ganado en zonas de pastoreo sujetas a sequía.
- E) Ajuste del calendario agrícola.
- F) Evaluación del impacto de las medidas de adaptación y la evaluación de las condiciones socioeconómicas de los productores agrícolas

ANTIGUA Y BARBUDA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Medidas de adaptación sugeridas en asentamientos humanos: Mapeo de peligros para identificar aquellas áreas que son más vulnerables a los efectos del cambio climático; Control de inundaciones, incluyendo la limpieza de los cursos de agua y los desagües; Uso de la tierra y la aplicación de controles, incluidos los reglamentos de zonificación, códigos de construcción y la planificación de la infraestructura así como los requisitos de los límites para la zona costera; Remodelación de las estructuras existentes

para fortalecer sus capacidad de resistencia a los peligros del cambio climático y huracanes; Desarrollo de capacidades, en particular el fortalecimiento de las instituciones responsables de gestionar las cuestiones ambientales; Mejora en el sistema de pronóstico y alerta temprana para aumentar la preparación; La educación pública y la información para sensibilizar al público sobre el cambio climático; e, Iniciativas de seguros para reducir la vulnerabilidad de las propiedades.

Medidas de adaptación para la zona costera: Restauración de playas, incluyendo la restauración de dunas y en algunos casos de deriva litoral; Retiro de alojamientos en la zona costera; Control general de desarrollo costero, incluyendo la eliminación gradual del desarrollo en las zonas costeras más vulnerables; Se requieren refuerzos adicionales para evaluar el rango de adaptación costera identificados por el IPCC; y, Trabajo técnico y científico para entender el impacto del cambio climático en las zonas costeras.

Medias de adaptación en los recursos hídricos: Una gestión más eficiente de los suministros y la infraestructura existentes; Arreglos institucionales para limitar las demandas futuras; Promover la conservación; Mejora de los sistemas de vigilancia y predicción de inundaciones y sequías; Rehabilitación de las cuencas hidrográficas; La construcción de la nueva capacidad del depósito para captar y almacenar el exceso de flujos; y, Construcción de pozos profundos

Medidas de adaptación en el sector salud: Mejora de la gestión de datos y control sanitario; Actividades de concientización pública; y, Intervenciones tecnológicas en áreas como la gestión de residuos sólidos y líquidos

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Impulsar el almacenamiento de agua

Medidas para la conservación y uso eficiente del agua (bajo consumo en las regaderas, irrigación)

Instalar plantas desalinizadoras

Compra de agua con recursos privados

Uso de plantas resistentes a la sequía

Esquematizar mecanismos de respuesta a emergencias, incluyendo la relocalización de los habitantes.

Implementar seguros y otros esquemas de compensación contra efectos del cambio climático

Fortalecer códigos de construcción

Aumentar las fuentes de abastecimiento de agua (extracción de la tierra y desalinización)

Mejorar la eficiencia del agua

Mejorar la tecnología de irrigación

Mejorar la educación pública sobre el cambio climático

Subsidios para el apoyo de energías alternativas

Cambio de uso de suelo en la zona costera

Campañas de valoración de la vulnerabilidad

Restaurar ecosistemas costeros dañados o destruidos

Construir estructuras de ingeniería costera como muros y rompeolas donde sea apropiado

Desarrollo de mapas de zonas de peligros de las costas

Desarrollo de códigos de construcción más estrictos, así como de planes y políticas de uso de suelo

Establecimiento de áreas marinas protegidas

Desarrollo y utilización de fuentes alternativas de agua potable

Promover el ecoturismo

Promover atracciones turísticas al interior del territorio

Educación y conciencia pública

Incorporación de nuevos esquemas de prevención de desastres

Monitoreo de la actividad costera

Relocalización de las zonas de anclajes

Cambiar las rutas de los yates

Incrementar la capacidad de almacenamiento de agua

Proveer de educación y entrenamiento apropiado para el personal relevante para hacer frente a los impactos del cambio climático y el aumento del mar

Fortalecer la capacidad de la división de pesquerías para integrar un sub-sector que se relacione al Plan de Desarrollo y Gestión de la Zona Costera a través de una red de apoyo.

Control de las prácticas no sostenibles en cosechas

Reactivación de programas de reforestación y protección de hábitats

Mantenimiento de un sector turístico viable, capaz de hacer una contribución sustancial al empleo, divisas y vínculos sectoriales

Expansión de los 3 principales sub-sectores del turismo (hotel, casa de huéspedes, cruceros y yates) a través de la mejora de las instalaciones y servicios

Promover la eficiencia en el sector a fin de conservar la competitividad en la incertidumbre de la economía global

Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

Mayor diversificación de la oferta de productos turísticos hacia una menor dependencia de las atracciones de la temporada

Incremento del gasto del turismo per cápita para expandir los tres principales sub-sectores

Alentar programas “verdes” en el turismo

Campañas públicas relacionadas a la conservación del agua, electricidad y otras prácticas e incentivos para la gestión ambiental

Educación e información de las medidas de adaptación a la población

Adopción de las mejores prácticas de las industrias ante la vulnerabilidad física

Preparación del Plan de Desarrollo Físico Nacional para Antigua y Barbuda. Incorporar métodos importantes para el cambio climático

En el caso de Barbuda, se buscará tener un Plan Maestro de Turismo para el establecimiento de un sistema de parques y áreas protegidas. Esto permitirá la optimización de recursos ambientalmente sensibles al turismo que permitirán fortalecer la resiliencia ante los impactos del cambio climático a través de la gestión de recursos naturales.

Seguimiento y expansión de los programas de monitoreo de playas que identifiquen la pérdida de playa y asistan para identificar la posible protección.

BAHAMAS

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Opciones de que la población se aleje de las zonas de vulnerabilidad o abandone sus propiedades.

BARBADOS

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Las opciones para la adaptación costera incluyen principalmente el retraso o cancelación para la construcción de edificios situados en las costas, un código de construcción para los mismos, la regeneración de playas con el fin de mejorar la capacidad de una playa en particular, o la construcción de espigones y revestimientos.

En el caso de los recursos hídricos que podrían considerar: Trabajar en la distribución y la política de gestión del agua; Mejorar la evaluación de los recursos hídricos; Gestión de la demanda; La mejora de la educación pública; La revisión de la medición y la fijación de precios; El empleo de prácticas y dispositivos de conservación del agua; La detección de fugas; Uso de opciones físicas para luchar contra los cambios en el nivel de la interfaz agua salada; Uso de opciones tecnológicas para aumentar el abastecimiento de agua.

Hay una necesidad de una mayor creación de capacidades, análisis sectorial e investigación, con el fin de evaluar mejor las vulnerabilidades e implementar opciones y políticas de adaptación específicas.

CUBA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Construcción de presas y otras obras hidráulicas.

Modificaciones en el diseño y forma de explotación de los pozos.

Establecimiento de regulaciones en el consumo del recurso e introducción de tecnologías que garanticen su uso racional.

Programas de manejo costero para todos los sectores de la zona costera cubana.

Potenciar el desarrollo de la acuicultura.

Desarrollar la regeneración de las playas sobre la base de “soluciones blandas”.

Regionalización de cultivos agrícolas.

Selección e introducción de cultivos agrícolas.

Mantenimiento y perfeccionamiento del sistema de vigilancia de la sanidad vegetal y animal.

Utilizar el ordenamiento territorial como vía para reducir la vulnerabilidad social.

Aminorar el éxodo de la población de la zona montañosa hacia la llanura costera con ambiente seco severo.

Mejorar el tipo, estado y diseño de las instalaciones en zonas costeras.

Programa de infraestructura urbana para los asentamientos costeros.

Implementación y aplicación de medidas que regulen el movimiento migratorio.

DOMINICA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

En el contexto de Dominica, el reto para la eficacia de la adaptación al cambio climático será en el grado en que el país sea capaz de integrar las cuestiones del cambio climático en la toma de decisiones a todos los niveles.

El papel del gobierno de Dominica estaría en facilitar el proceso de adaptación garantizando la eliminación de a la misma. Esta voluntad incluye:

Integración del cambio climático en las políticas de desarrollo, planes y proyectos y la incorporación de las respuestas de adaptación adecuadas.

Garantizar que las respuestas de adaptación sean consistente con la legislación nacional, social, económica y con los objetivos de desarrollo del medio ambiente.

Hay que destacar que aunque el sector público tendrá un papel crucial, la adaptación a los cambios en el clima requerirá acciones y cambios en el comportamiento de los actores en todos niveles.

Silvicultura y Recursos terrestres: Desarrollo e implementación de una política de uso de la tierra; Fortalecimiento de la legislación y los reglamentos que rigen el manejo forestal en el gobierno y en la propiedad privada.

Agroforestal: existe la necesidad de prevenir la degradación del suelo y de la rápida erosión mientras se proporciona tierra para producción agrícola; Necesidad de encontrar medidas disciales creativas para fomentar las tierras privadas a permanecer bajo cubierta forestal; Reforestación de cuencas críticas; Fortalecimiento de la Ley de Protección de la Fauna existentes e implementar una política agropecuaria de vida silvestre; y, La protección de los ecosistemas de humedales.

Ecosistemas Costeros: Gestión Integrada de Zonas Costeras (cooperación entre los actores responsables), se ha identificado como el proceso más adecuado para abordar temas de manejo costero actual y a largo plazo.

Recursos de agua dulce: Rehabilitación de Instalaciones DOWASCO; Revisión del mecanismo de precios: para reflejar con precisión el valor del agua de recursos; Restauración y Rehabilitación de Cuencas Hidrográficas, riberas de los ríos y humedales; Implementar mejoras estructurales a lo largo de los cursos de agua; Desarrollo de conciencia pública y los programas de educación; Gestión estricta de las reservas forestales existentes; Zonificación de ciertas tierras agrícolas; Fortalecimiento de programas de vigilancia; Oferta de incentivos económicos; Integrar conservación de las cuencas en la planificación nacional y toma de decisiones; y, Un plan de manejo nacional de recursos hídricos.

Asentamientos humanos: Reubicación: reubicación gradual de vivienda e infraestructura; Aplicación efectiva: de la política y reglamento existente de las medidas relacionadas con el código de construcción, zonificación del uso de suelo y Evaluación de Impacto Ambiental; Estudios de Impacto ambiental; Planificación física; La educación y la conciencia pública; Participación pública; Seguros; e, Investigación.

Agricultura: Aplicar la legislación y política sobre uso de la tierra; Seguridad alimentaria y de sanidad; Proyectos de manejo de cuencas; Educación/concientización pública; Tecnología; Reubicación de granjas; Manejo de plagas y enfermedades; Capacidad de almacenamiento de agua en granjas; e, Implementación de un impacto en el clima basado en modelos y la adaptación usando directrices técnicas del IPCC.

Pesca: Respuesta a cambio de las condiciones del mar y a la focalización en alta mar; Conciencia pública; y, Plan de pesca.

Turismo:

Establecimiento de una base de datos cuantitativos fiables en apoyo generalizado de los impactos de la variabilidad climática actual.

La realización de investigaciones sobre conocimientos tradicionales apropiados y habilidades que pueden ser utilizadas en la identificación de coste eficaz, flexible y fácilmente reemplazable de adaptaciones al cambio climático

La creación de nuevos o la revisión de los mapas existentes.

De la salud: Conciencia pública; Creación de capacidad para la respuesta de Cambio Climático; Vigilancia y monitoreo; Fortalecimiento de la salud ambiental. Los problemas existentes con desechos sólidos y líquidos son susceptibles de ser exacerbados por los impactos tales como huracanes y temperaturas más altas proyectadas con el cambio climático; e, Implementación de un impacto en el clima basado en modelos del IPCC.

Las siguientes seis áreas prioritarias han sido identificadas como fundamentales para permitir medidas significativas de respuesta adaptativa al cambio climático antropogénico en Dominica: Conciencia Pública; Manejo sostenible de recursos costeros; Capacidad de gestión de desastres; Gestión integrada de recursos hídricos; Fortalecimiento de la planificación física; y, Desarrollo de capacidades para el Cambio Climático.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Adaptación en los recursos forestales: Dominica ha dado como resultado la identificación de una serie de recomendaciones para el fortalecimiento de la gestión de estos recursos. Dichas recomendaciones se han presentado más ampliamente en la Política de Planificación para la Adaptación al Cambio Climático elaborado por el gobierno de Dominica bajo la planificación regional del Caribe para la Adaptación al Cambio Climático (CPACC)

Adaptación en los recursos de agua dulce: Promoción y fortalecimiento de la colaboración entre las comunidades locales DOWASCO, ministerio de salud, ministerio de agricultura, silvicultura y el sector ambiental entre otras artes interesadas a desarrollar una gestión sana y viable de estrategias que ayuden a proteger los recursos hídricos de la isla; Desarrollo de un plan de gestión nacional del agua a largo plazo que incorpora preocupaciones sobre el cambio climático; La reforestación y otras prácticas de manejo de cuencas para aumentar la capacidad de las mismas y zonas de capacitación para maximizar la disponibilidad de agua, así como para reducir el suelo erosionado y la sedimentación incluye la conservación del agua y la restauración de los márgenes degradados de los ríos, humedales y sitios de captación de agua.

Adaptación al cambio climático en el sector agrícola: Existen dos medidas principales de adaptación que se pueden identificar, la adaptación autónoma y la adaptación planificada. Dentro del sector agrícola, la adaptación autónoma implicaría cambios en el nivel de granja a los patrones de precipitación cambiando los cultivos o la elección de diferentes variedades o tecnología. Y la planificada implica opciones de política en respuesta o encaminadas a alterar la capacidad de adaptación del sector.

Adaptación para la reducción de riesgos en los asentamientos humanos: Uso de buena infraestructura y nuevas tecnologías; y, Regulación y conciencia sobre la población

Adaptación en el sector costero: Uso de tecnologías blandas y duras; Necesidad de aumentar la capacidad de recuperación de los recursos naturales de los sistemas como una primera línea de defensa conrea los efectos de cambio climático; Buena planificación de las zonas costeras.

Adaptación en la pesca: Un factor que complica la elaboración de las medidas de adaptación es el nivel de incertidumbre que existe en cuanto a la dinámica de las pesquerías; y los esfuerzos para la reducción de riesgos y la adaptación del sector pesquero para responder a los efectos adversos se complican por el hecho de que el océanos es un recurso de propiedad común global.

GRENADA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Las medidas de respuesta nacional descritas en esta sección se basan en los análisis anteriores de emisiones de gases de efecto invernadero y vulnerabilidad a los impactos del cambio climático, en el contexto de las proyecciones para el desarrollo socioeconómico de Granada en el mediano plazo.

Las medidas reconocen la necesidad fundamental de que Granada agilice el análisis y la implementación de sus opciones para adaptarse a los impactos adversos del cambio climático, al tiempo que cumple con sus obligaciones en virtud de la Convención de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Representan una combinación de estrategias y acciones que se mantendrán en constante revisión y se revisarán y adaptarán en función de las circunstancias cambiantes en cada uno de los sectores pertinentes y en el escenario general del cambio climático.

Marco legislativo

El marco legislativo para la gestión ambiental refleja la fragmentación del marco institucional. Existen cuarenta y nueve piezas separadas de la legislación que se aplican a una o varias de las cuestiones relacionadas con el cambio climático y que se puede utilizar en el contexto del cambio climático.

Marco normativo: No existe un marco normativo coordinado para la gestión del medio ambiente en Granada. Incluso en los casos en que exista la responsabilidad sectorial clara, los marcos de política son pocos y distantes entre sí. Un pequeño número de iniciativas para poner remedio a esta situación se ha iniciado desde el año 1994, siendo el más importante la institucionalización de la Autoridad de Desperdicios Sólidos en 1996 y el desarrollo de una Política Forestal y el Plan Estratégico en 1997. La elaboración de una Estrategia de Biodiversidad y Plan de Acción de 2000 también ha sido un avance importante en este sentido.

Medidas de respuesta nacional: Las medidas nacionales de respuesta se basan en el análisis de las emisiones de efecto invernadero y la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático en el contexto de las proyecciones para el desarrollo socio-económico de Grenada en el mediano plazo. Las medidas reconocen la necesidad crítica de Granada para agilizar el análisis y la aplicación de sus opciones para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático además del cumplimiento de sus obligaciones bajo la Convención para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto representa un conjunto de estrategias y acciones que se mantendrán en constante revisión y serán revisadas y adaptadas con base en las circunstancias de cada uno de los sectores pertinentes y en el escenario global de cambio climático en evolución.

HAITI

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Sector Agrícola: 1. Generación por parte de las instancias pertinentes de productos y servicios meteorológicos orientados a la agricultura. 2. Favorecer la buena utilización por parte de los agricultores de productos y servicios meteorológicos orientados a la agricultura. 3. Creación de un sistema nacional de pronóstico de rendimientos y producciones agrícolas y de riesgos. 4. Elaboración de un mapa de regionalización nacional de cultivos según el uso de suelo agrícola de las tierras. 5. Desarrollo de programas de educación para los agricultores para tomar ventaja de los cambios climáticos. 6. Introducción de prácticas culturales durables que puedan conservar el suelo y su humedad, evitar la salinización, la pérdida de materia orgánica y la erosión. 7. Conservación de la calidad del agua de riego. 8. Uso de nuevas tecnologías agrícolas. 9. Desarrollo de nuevas variedades de cultivo resistente a altas temperaturas y más tolerantes a la humedad del suelo

Sector de recursos hídricos: 1. Aumentar las reservas de agua subterránea 2. Aumento de la capacidad técnica nacional y establecimiento de redes de las variables de observación del ciclo hidrológico 3. Gestión eficiente del agua y protección de los recursos contra la contaminación, con énfasis en las aguas subterráneas como el aumento de los suministros de agua de la superficie mediante la construcción de nuevas presas y embalses y la protección de la estructura hidráulica de sedimentación, lo que resulta muy común en el país.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Las medidas de adaptación podrían tomarse como social, económico y político que técnico. En cuanto a los aspectos socio-económicos y políticos de gran importancia en la adaptación al cambio climático, lo siguiente podría ser explorado:

1. Reducir la pobreza a través de acciones sostenibles en sus principales causas y no sus consecuencias.
2. Promover la educación en todos los niveles.
3. Mejorar los sistemas de valores que protegen el medio ambiente.
4. Promover el desarrollo de capacidades de las instituciones públicas.
5. Desarrollar y aplicar políticas claras y apropiadas para la protección del medio ambiente.
6. Crear las condiciones necesarias para la realización específica de investigación básica y aplicada para el contexto haitiano.
7. Establecer políticas (principalmente de aduana) que garanticen la viabilidad de los principales sectores económicos del país.
8. Establecer un sistema de reparto de riesgos en los distintos sectores económicos del país.
9. Cambiar el sistema de tenencia de la tierra para proporcionar una mayor seguridad para los pequeños agricultores.
10. Fomentar una mayor colaboración entre el sector público y entre éstos y los actores privados e

internacionales.

11. Desarrollar políticas de planificación para proteger la tierra agrícola y agro- forestal.

12. Tener en cuenta la cuestión del cambio climático en los programas de desarrollo.

En el sector agrícola, las siguientes actividades podrían preverse:

1. Modificación de las prácticas culturales, incluyendo los tiempos de siembra, las prácticas de conservación de suelos y agua modos de preparación del suelo.
2. La introducción de cultivos nuevos y más adecuados a las nuevas condiciones climáticas.
3. La recuperación de ciertas subculturas que tienen un nivel relativamente alto de tolerancia térmica.
4. La adopción de variedades más productivas, incluyendo las que son resistentes a la sequía y las altas temperaturas.
5. .Reducción de predicciones estacionales útil para los agricultores.
6. La creación de lagos pequeña zona de captación o con fines de riego.
7. El establecimiento de sistemas de alerta temprana para la sequía.
8. El desarrollo de un atlas agro-climáticas como una ayuda para la toma de decisiones

En el sector de los recursos hídricos, las acciones podrían ser en general sobre la gestión integrada de los recursos hídricos, con especial énfasis en: Defensa del derecho al agua:

1. La promoción de buenas prácticas en materia de uso eficiente del agua en la
2. industrial y del hogar.
3. Recoger agua de lluvia para reducir la presión sobre las aguas subterráneas, y
4. Desarrollar un atlas de los recursos hídricos, tales como superficie de apoyo en tierra y algunos de toma de decisiones en el sector.

JAMAICA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

La zona costera de los subsectores y medidas de adaptación propuestas: planificación anticipada para evitar peores impactos; Evaluación de la necesidad de una modificación del uso del suelo y aplicación de las directrices de uso de suelo identificados; Modificación de estilos y códigos de construcción; Proteger los ecosistemas amenazados como la Ciénaga Negro; Estricta regulación de zonas de riesgo; Seguro de riesgo para reforzar la regulación; El retiro de los subsidios del gobierno para el desarrollo en zonas de alto riesgo; y, Paquetes de reasentamiento

Arrecifes de coral: Gestión de los arrecifes de coral más estructurada; Promover la investigación y el

monitoreo; Seguimiento de construcciones que puedan destruir los arrecifes de coral; Apoyo para el mapeo de los arrecifes de coral y el programa de monitoreo.

Pesca: Desarrollo del plan de gestión de la pesca; Mayor control sobre la actividad pesquera; Apoyo continuo para las ONG con programas de monitoreo; Evaluación de especies de los arrecifes; Programas de investigación y de recopilación de datos biológicos; Políticas y directrices relacionadas con la recolección y exportación de materiales; Campañas publicitarias de educación para pescadores.

Áreas protegidas: Apoyo continuo a la protección del ecosistema; y, Apoyo a la investigación y el monitoreo ambiental

Calidad de Aguas Costeras: Control regular de la calidad del agua; Desarrollar e implementar fuentes diversas; Mejorar la regulación de descargas de aguas residuales. Mejora de la gestión integrada de cuencas hidrográficas; Educación y conciencia pública; Implementar el manejo integrado de cuencas hidrográficas; Promover prácticas agrícolas apropiadas; Promover la mejora de las prácticas de manejo del suelo; Mejorar la selección de cultivos y prácticas de siembra/cosecha.

Medidas del Sector de Agua y Adaptación: La reducción de agua no contabilizada; Establecer programa de detección de fugas/reparación; Promover la Conservación del Agua Doméstica: Inodoros y duchas de bajo flujo; reparación de fugas del hogar; Reutilización de aguas grises; Mejora de la educación y programas de sensibilización; Promover la Conservación de Agua Industrial: Promover la reutilización de agua de calidad aceptable; Reciclaje Industrial; Desarrollar los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental, incluir instrumentos de mercado; Promover Uso Agrícola de Conservación: Abastecimiento de Agua: Irrigación nocturna; Revestimiento de canales abiertos; Uso de sistemas de riego por goteo en donde las condiciones del suelo lo permitan; Uso de sistemas de tuberías cerradas cuando sea posible; Uso de los efluentes de aguas residuales tratadas; Mejor control y gestión de la red de suministro.

Suelos: Mejorar el drenaje; Mejorar la gestión de las cuencas hidrográficas; Educación y conciencia pública; Implementar el manejo integrado de cuencas hidrográficas; Promover prácticas agrícolas apropiadas; Promover la mejora de las prácticas de manejo del suelo; Mejorar la selección de cultivos y prácticas de siembra/cosecha; Uso reducido de labranza; Cambiar las prácticas de picado; Programación alternada de operaciones; Manejo de los cultivos alternados;

Daño Físico: Filas de viento; y, Planificación de desastres

Plagas y Enfermedades: Manejo integrado de plagas; Alterar el uso de químicos agrícolas.

Consideraciones económica: Revisión de la política de subsidios; Revisión de la política de precios del agua; Análisis de costos y beneficios; Investigación sobre el valor agregado de procesamiento; Sistemas de marketing integrado, transporte y producción

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

La zona costera de los subsectores y medidas de adaptación propuestas.

Planificación anticipada para evitar peores impactos.

Evaluación de la necesidad de una modificación del uso del suelo y aplicación de las directrices de uso de suelo identificado.

Modificación de estilos y códigos de construcción

Proteger los ecosistemas amenazados como la Ciénaga Negro.

Estricta regulación de zonas de riesgo

Seguro de riesgo para reforzar la regulación

El retiro de los subsidios del gobierno para el desarrollo en zonas de alto riesgo

Paquetes de reasentamiento

Arrecifes de coral: Gestión de los arrecifes de coral más estructurada: Promover la investigación y el monitoreo; Seguimiento de construcciones que puedan destruir los arrecifes de coral; Apoyo para el mapeo de los arrecifes de coral y el programa de monitoreo.

Pesca: Desarrollo del plan de gestión de la pesca: Mayor control sobre la actividad pesquera; Apoyo continuo para las ONG con programas de monitoreo; Evaluación de especies de los arrecifes; Programas de investigación y de recopilación de datos biológicos; Políticas y directrices relacionadas con la recolección y exportación de materiales; Campañas publicitarias de educación para pescadores.

Áreas protegidas: Apoyo continuo a la protección del ecosistema: Apoyo a la investigación y el monitoreo ambiental

Calidad de Aguas Costeras: Control regular de la calidad del agua: Desarrollar e implementar fuentes diversas; Mejorar la regulación de descargas de aguas residuales;

Mejora de la gestión integrada de cuencas hidrográficas: Educación y conciencia pública: Implementar el manejo integrado de cuencas hidrográficas; Promover prácticas agrícolas apropiadas; Promover la mejora de las prácticas de manejo del Suelo; Mejorar la selección de cultivos y prácticas de siembra/cosecha.

Medidas del Sector de Agua y Adaptación: La reducción de agua no contabilizada; Establecer programa de detección de fugas/repación.

Promover la Conservación del Agua Doméstica: Inodoros y duchas de bajo flujo; Reparación de fugas del hogar; Reutilización de aguas grises; Mejora de la educación y programas de sensibilización.

Promover la Conservación de Agua Industrial: Promover la reutilización de agua de calidad aceptable: Reciclaje Industrial; Desarrollar los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental, incluir instrumentos de mercado.

Promover Uso Agrícola de Conservación. -Abastecimiento de Agua: Irrigación nocturna; Revestimiento de canales abiertos: Uso de sistemas de riego por goteo en donde las condiciones del suelo lo permitan; Uso de sistemas de tuberías cerradas cuando sea posible; Uso de los efluentes de aguas residuales tratadas; y, Mejor control y gestión de la red de suministro.

Suelos: Mejorar el drenaje: Mejorar la gestión de las cuencas hidrográficas; Educación y conciencia pública; Implementar el manejo integrado de cuencas hidrográficas; Promover prácticas agrícolas apropiadas; Promover la mejora de las prácticas de manejo del suelo; Mejorar la selección de cultivos y prácticas de siembra/cosecha; Uso reducido de labranza; Cambiar las prácticas de picado: Programación alternada de operaciones; Manejo de los cultivos alternados.

Daño Físico: Filas de viento y Planificación de desastres

Plagas y Enfermedades: Manejo integrado de plagas y Alterar el uso de químicos agrícolas

Consideraciones económicas: Revisión de la política de subsidios; Revisión de la política de precios del agua; Análisis de costos y beneficios; Investigación sobre el valor agregado de procesamiento; Sistemas de marketing integrado, transporte y producción

SAINT KITTS AND NEVIS

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Recursos Hídricos: Los recursos hídricos son vulnerables al aumento del nivel del mar y el aumento de temperatura, el cual conduce a mayores tasas de evaporación. En los escenarios derivados de los recursos hídricos del modelo HadCM2 son además muy vulnerables a reducciones considerables en los niveles de precipitación. Dada la centralidad de las fuentes de agua subterránea para el abastecimiento de agua nacional, el problema de los recursos hídricos es principalmente de mantener y proteger los recursos hídricos subterráneos.

Esto incluiría las siguientes acciones: Uso racional del agua disponible impuesta por la Autoridad Nacional del Agua; Tasa controlada de bombeo de los acuíferos; Conservación de los bosques de protección, que permite una alta tasa de infiltración de la precipitación de los acuíferos, y Protección de la contaminación de las aguas subterráneas de sus fuentes de contaminación tales como los asentamientos humanos, la agricultura y otros.

Agricultura: Los impactos potencialmente adversos del cambio climático en el sector agrícola requieren que se inicien investigaciones y análisis sobre el potencial de desarrollo e introducción de variedades resistentes a las condiciones climáticas proyectadas.

Turismo: Las opciones de adaptación para este sector son: Desarrollar y hacer cumplir las políticas y regulaciones (incluidos los reglamentos de construcción) ambientales para las actividades turísticas que tienen en cuenta las cuestiones de cambio climático: Garantizar que los riesgos asociados con el aumento del nivel del mar (inundaciones costeras, aumento de las olas y erosión costera) se tengan en cuenta en la construcción y desarrollo de nuevos centros turísticos; Redirigir el turismo de actividades que impactan negativamente a los ecosistemas naturales frágiles hacia actividades más sociales de carácter histórico, tradicional y cultural que no se asocie con los problemas del cambio climático. Fomentar centros turísticos que hagan un mayor uso de los bienes producidos en el país a fin de reducir los costos.

Salud: La influencia del clima en la salud se puede ver en las cuestiones epidemiológicas y la medicina preventiva. Estas dos características, el control epidemiológico y la medicina preventiva, deberán reforzarse en los sistemas de salud del país. Las medidas de adaptación para este incluyen: Desarrollo de un Sistema de Previsión de la Salud para las vías respiratorias, las enfermedades cardiovasculares y muchas otras enfermedades para las cuales condiciones meteorológicas y climáticas constituyen un mecanismo de disparo; Fortalecimiento de la recopilación de datos y otros sistemas de información; Campañas de vacunación para todas las enfermedades posibles; Condiciones sanitarias mejoradas en los asentamientos humanos; Educación y campañas públicas de salud; Promoción de un modo de vida saludable que incluya una dieta equilibrada.

Marco institucional: Las medidas necesarias aquí son el establecimiento de una autoridad de coordinación para la gestión del cambio climático y la institucionalización de las consideraciones del cambio climático en el proceso de formulación de políticas.

Autoridad Coordinadora: Se necesita una Autoridad Nacional Coordinadora, ya que ninguna institución tiene la responsabilidad de administrar el proceso de adaptación al cambio climático. El Comité de Dirección que es actualmente responsable de la gestión de los asuntos relacionados con la CMNUCC debe ser actualizado en una institución formal con la autoridad y la responsabilidad necesaria.

Elaboración de Políticas: Es necesario que las consideraciones del cambio climático se coloquen en el centro de la planificación nacional de desarrollo.

Desarrollo de Capacidades: La capacidad de los recursos humanos en la Federación es deficiente en el conocimiento y las habilidades necesarias para evaluar y responder a los impactos del cambio climático. Por tanto, es imperativo que se reparen estas deficiencias.

Esto requiere la actualización en dos niveles: El desarrollo de un cuadro de profesionales capacitados que pueden proporcionar liderazgo y orientación técnica para el proceso de cambio climático. Esta formación se obtiene normalmente a través de programas universitarios.

La mejora de las capacidades técnicas en la gestión y en el personal técnico de las instituciones y sectores que se verán más afectados por los impactos del cambio climático.

SANTA LUCIA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Protección de bosques contra la erosión del suelo

Recolección de agua de lluvia y la elevación de las tarifas de agua para desalentar el desperdicio.

Programas nacionales de inmunización contra la polio, tuberculosis, tétanos, malaria, influenza e infecciones respiratorias.

Planeación urbana y normas de construcción para disminuir el impacto del cambio climático

Traslado de edificios importantes a lugares lejanos de las costas.

Reforzar estructuras existentes como los puertos.

Creación de un plan de administración de alimentos.

Protección de los manglares y reforestación.

Elevar puentes y carreteras costeras.

Mejorar la legislación de planeación urbana.

Directrices y restricciones en la extracción de arena.

Tratamiento comunitario de los recursos.

Conciencia pública.

Uso del conocimiento tradicional.

Desarrollo de la base de datos del cambio climático.

Mapeo de riesgo.

Medidas de protección de costas.

Restauración de riberas y humedales.

Conservación de agua.

Mejorar la administración de los recursos forestales incluyendo los bosques privados.

Mejorar la base de datos de agua.

Desarrollo de un plan nacional de administración de agua.

Introducción de especies tolerantes a la salinidad en la agricultura.

Fortalecer la hidroponía.

Introducción de cultivos tolerantes al calor y la sequía.

Investigación de cultivos.

Uso de invernaderos.

Protección de áreas forestales.

Re locación de granjas.

Mejorar la administración contra las pestes y enfermedades.

Restauración de tierras degradadas.

Diversificación agrícola.

Reducción de tasas de carga de la ganadería.

Desarrollar y reforzar las políticas de uso de suelo.

Legislación y regulación de bosques.

Promoción de la agroforestería.

Preservación de las cuencas.

Reforestación.

Protección de bosques urbanos.

Monitoreo de recursos y ecosistemas pesqueros.

Fortalecer la legislación ambiental de pesca.

Desarrollar nuevas tecnologías para la pesca.

Mejorar la eficiencia de los procesos de pesca.

Desarrollo del plan nacional de administración de pesquerías, incorporando el tema de cambio climático.

Relocalizar infraestructura turística.

Diversificación económica.

Medidas de protección costera de alta ingeniería.

Control de inundaciones.

Monitoreo de enfermedades.

Desarrollo de infraestructura de salud, lejana a las costas.

Intervenciones médicas.

Mejorar el conocimiento existente sobre el clima y sus patrones cambiantes.

Reducir la vulnerabilidad de la variabilidad climática existente mejorando la capacidad institucional.

Formulación de la política nacional de tierras.

Desarrollo y adopción de un plan de energía sostenible.

Revisión institucional de gestión ambiental.

Elaboración de un plan de acción y una estrategia de biodiversidad.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Crear un sistema institucional fuerte mediante políticas y regulación para reducir la vulnerabilidad.

Implementación de una Política Nacional de Cambio Climático y Plan de Adaptación.

Marcos regulatorios para apoyar la gestión medioambiental.

Establecer mecanismos formales de coordinación, cooperación y colaboración entre las agencias nacionales que promoverán programas y planes conjuntos, formulación de políticas; colaboración para la implementación de actividades, proyectos y programas; presupuesto; movilización de recursos y negociación con otros socios.

Proveer de una estructura mínima institucional requerido para implementar efectivamente la agenda nacional de gestión ambiental.

Proveer de recursos financieros para mantener la estructura institucional mínima requerida para implementar programas y proyectos de adaptación y mitigación de manera efectiva.

Incrementar las habilidades técnicas y el nivel científico de las instituciones de gobierno, las ONGs, el sector privado y las comunidades locales.

La ciencia y tecnología será más infundida dentro de políticas educacionales.

Establecer sistemas armonizados para monitoreo y evaluación de políticas, programas y proyectos.

Formalizar y mantener mecanismos efectivos para intercambio de la información (especialmente científica y técnica) entre los tomadores de decisiones en el proceso de gestión ambiental.

Establecer sistemas y mecanismos para la recolección de información científica y facilitar la toma de decisiones.

Desarrollar energías alternativas en la construcción de defensas naturales, pescaderías alternativas, acuacultura.

Conservación del suelo como alternativa de la desalinización.

Explorar la re explotación de recursos alternativos de agua.

Desarrollo alternativo de cultivos resistentes a la sequía.

Construcción de almacenamientos de agua potable.

Mapeo de eventos extremos, en especial de las costas para la construcción e ingeniería de barreras.

Diseñar estándares y códigos de construcción para el sistema de almacenamiento de agua y su distribución.

Fortalecer la infraestructura portuaria.

Desalinizar el agua de mantos acuíferos y cosechar agua de lluvia.

Crear un plan de administración de las cuencas fluviales.

Alentar incentivos para construir lejos de las laderas y zonas de inundación.

Plan de uso de suelo.

Prevenir desperdicio de agua, aumentar los costos del agua para evitarlo.

Incentivos para promover sistemas de enfriamiento resilientes al cambio climático.

Re-locación de individuos y comunidades para salvaguardar los medios de vida.

Medidas de protección y rehabilitación de hábitats.

Reforestación de riberas y humedales.

Monitorear y modelar actividades climáticas.

Integrar al cambio climático dentro del plan presupuestario.

Desarrollar y establecer una red de monitoreo del aumento del nivel del mar.

Realizar un inventario de los recursos costeros.

Fortalecer la Política Nacional Medioambiental y la Estrategia Nacional de Gestión Ambiental.

Incluir consideraciones climáticas en la Política Nacional de Suelo

Mejorar el Plan de Energía Sustentable.

Otorgar recursos para responder a desastres y para la recuperación de ellos.

Procurar de fondos y mecanismos de financiamiento contra los desastres naturales asociados al cambio climático.

Fortalecer el sistema de alerta temprana de desastres naturales.

SAN VICENTE

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Fortalecimiento de códigos de construcción.

Mapeo de las zonas de vulnerabilidad para la adecuación de la tierra disponible

Incentivo para el desarrollo de la comunidad.

Reforma agrícola para promover cultivos que se adapten a las condiciones del cambio climático, incluyendo la formación de un banco de semillas para la preservación de información genética de las plantas.

Protección de las fuentes de agua potable y reforzamiento de los sistemas de distribución.

Mejorar la calidad del agua, frente a las descargas municipales, industriales y urbanas en la escorrentía.

Expansión del programa de educación ambiental que hable sobre el cambio climático, la vulnerabilidad, sustentabilidad, salud humana y seguridad.

Proveer de incentivos para la inversión en energía renovable, incluyendo la solar y la eólica, así como el transporte basado en hidrógeno como combustible.

Equipar y fortalecer al vector de control de plagas y emergencias.

Mayor énfasis para una transición hacia el ecoturismo.

TRINIDAD Y TOBAGO

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Se han desarrollado modelos climáticos para el año 2100, para formular la vulnerabilidad del país y el futuro socioeconómico.

Trinidad y Tobago, tiene una larga historia en el manejo de la adaptación de la biodiversidad en sus recursos naturales, historia que va desde 1765 con el manejo de la lluvia a través de una cuenca y de 1987-1999 con la declaración sobre la protección de bosques, para proteger la vida animal y a los bosques.

El país posee suficiente información a través de inventarios sobre el suelo de sus ambas islas para hacer frente a los problemas de las inundaciones y controlar las actividades de la tierra.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Se han desarrollado escenarios climáticos los cuales fueron desarrollados para los futuros cambios en la temperatura y las precipitaciones para los años 2035, 2050 y 2075.

Se han identificado los sectores prioritarios en función de sus características biofísicas, e importancia socio-económica: agricultura, el agua, la salud humana y el turismo.

Respecto a las medidas de adaptación planificadas son opciones políticas deliberadas o estrategias de respuesta, multisectorial en la naturaleza, destinada a alterar la capacidad de adaptación del sistema agrícola o facilitar adaptaciones específicas.

En el Marco de las Políticas de Mediano Plazo 2011-2014.

El Gobierno de Trinidad y Tobago ha identificado al sector de la agricultura como sector crítico que puede contribuir al desarrollo económico y social, llegando a garantizar la seguridad alimentaria nacional y con ello lograr una diversificación económica, debido a la dependencia económica del petróleo y gas.

El Gobierno intenta revitalizar el sector agrícola haciéndolo más competitivo en el desarrollo de diferentes variedades de alimentos básicos y otros tipos de alimentos que actualmente se importan.

Las adaptaciones a largo plazo implican grandes cambios estructurales para superar la adversidad, como cambios en el uso del suelo a maximizar el rendimiento en las nuevas condiciones, la aplicación de nuevas tecnologías, la nueva gestión de la tierra, técnicas relacionadas con la eficiencia de uso del agua y la agricultura. El Gobierno tiene previsto fortalecer la capacidad institucional para una lograr una pertinente gestión del agua en la agricultura.

REPÚBLICA DOMINICANA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

La Comunicación Nacional es el instrumento más valioso para evaluar las emisiones por país, las cuales, al ser consideradas en su conjunto, permiten tener una visión de las emisiones globales, de la vulnerabilidad de cada país y de las medidas de adaptación al cambio climático. Hoy, ocho años después de la firma de la Convención, gran parte de las decisiones que se toman a nivel internacional se sustentan en los informes de las comunicaciones nacionales y en los reportes presentados por el Grupo Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC).

Sector Hídrico: Las medidas de adaptación en este sector deben ser acciones específicas a escala de proyecto, cuenca o región, para que respondan con eficacia a las particularidades de los sistemas para las que sean concebidas. También son admisibles medidas de alcance regional y en aspectos como el planeamiento, temas de tipo metodológico o educativos.

Sector marino costero: Las medidas de adaptación en este sector están orientadas, a evitar y/o mitigar los cambios necesarios para mitigar y evaluar lo antes posible cuales son los impactos esperados para las costas dominicanas, de acuerdo a la vulnerabilidad de sus diferentes sectores, y formular estrategias con medidas de adaptación que contribuyan no solo a atenuar impactos futuros sino a resolver impactos actuales que reducen la vulnerabilidad del ambiente costero.

La adaptación al cambio climático puede rebasar el marco de un cultivo, tecnología específica de manejo, sector individual de impacto, área geográfica o nación. Generalmente la adaptación pudiera lograrse sólo a través de la aplicación de un paquete de medidas, y no por una medida aislada. Nuestro concepto es que la adaptación al cambio climático es, de modo similar al problema de la mitigación, un problema de carácter global.

Las políticas de adaptación de este sector recomiendan tener en cuenta el proceso de desarrollo de la globalización actual de la economía mundial, ya que el no hacerlo podría conducir a desastres (socioeconómicos) de mayor relevancia aunque el impacto directo del cambio climático. También, que no debe esperarse que medidas de adaptación simples logren revertir el impacto negativo de los cambios climáticos en zonas tropicales en el caso de escenarios muy adversos.

Medidas de tipo estructural, planeamiento e investigaciones: Sincronización y unificación del uso del agua bajo una estrategia nacional; Mejorar la medición y la vigilancia del ciclo hidrológico y el conocimiento y pronóstico científico; Protección de la calidad del agua; Prevención de las inundaciones; Determinación de la flexibilidad y vulnerabilidad de los sistemas actuales de abastecimiento de agua.

Medidas de adaptación en el suministro de agua: Optimizar los sistemas hidráulicos; Modificación de la capacidad de almacenamiento y otras medidas de ampliación.

Medidas de adaptación en la demanda de agua: Ahorro de agua; Administración de la demanda mediante la fijación de precios; Modificación de los sistemas de cultivo y labranza; Mayor utilización de la energía hidroeléctrica.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Plan de Acción Nacional de adaptación al Cambio Climático (PANA): La República Dominicana como pequeño Estado insular en vía de desarrollo, es muy vulnerable a la variabilidad y al cambio climático, por lo que en cumplimiento con las obligaciones que surgen de la Convención Marco de Cambio Climático (CMNUCC) ha elaborado su Plan de Acción para la Adaptación (PANA), con la finalidad de que el mismo sea incluido dentro de las políticas de desarrollo del país. El marco conceptual del PANA se sustenta en la visión de la adaptación sobre la base de los eventos climáticos extremos y la variabilidad climática con medidas que aumentan la resiliencia de los sistemas, pero principalmente están orientadas a aumentar la capacidad adaptativa que les permita la reorganización y funcionamiento de una forma alternativa y diferente a los afectados, ante el impacto del cambio climático.

Estudios sobre Vulnerabilidad, Impactos y Adaptación en la República Dominicana

En el plano nacional, y en cumplimiento con los compromisos adquiridos con la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC), y como medida de enfrentamiento a los efectos adversos al cambio climático, la República Dominicana realizó un estudio de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático, con orientación específica, en las áreas de los recursos hídricos, la cuenca de río Haina, en la zona costera, la zona turística de Bávaro y Punta Cana; en la agricultura, tomando en consideración la seguridad alimentaria; en la salud, considerando la incidencia de malaria y dengue en Santo Domingo y otras ciudades del país, y en la Biodiversidad.

-Medidas de adaptación: la rehabilitación del manglar de cuenca, el monitoreo de los niveles actuales de erosión de playas ya sea por causas naturales o antropogénicas, protección de los arrecifes coralinos, y la protección de la biota marina.

-Sector Biodiversidad: Efectos del Cambio Climático sobre la Diversidad biológica del país. Este estudio que se ha realizado a la biodiversidad de la República Dominicana ha sido basado en: a) información secundaria disponible, en evaluar los impactos, la vulnerabilidad y las posibilidades de adaptación al cambio climático de los distintos elementos de la biodiversidad, existentes en el país; y b) definir programa de capacitación hacia la vulnerabilidad y adaptación de la biodiversidad al cambio climático en la República Dominicana.

Aquí se hace énfasis en los principales ecosistemas y especies que podrían ser afectados por el cambio climático, según los escenarios planteados. Con miras a la identificación de posibles medidas de adaptación de la biodiversidad, se evalúa también la composición y estructuración del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, frente a los posibles efectos del cambio climático. Como parte de la adaptación, el estudio identifica posibles medidas y políticas que tiendan a reducir la vulnerabilidad de la biodiversidad al cambio climático.

ANEXO III

ACCIONES DE MITIGACIÓN IMPLEMENTADAS VOLUNTARIAMENTE EN AMÉRICA LATINA

ARGENTINA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Recomendaciones. Implementar un estudio que posibilite determinar con mayor precisión los factores de emisión específicos en el Sector Transporte.

Elaborar propuestas de políticas para disminuir emisiones en Sector Transporte.

Adopción de innovaciones tecnológicas en el parque automotor. Incorporación de convertidores catalíticos a los escapes del motor y los que implican la sustitución de las fuentes más contaminantes

Secretaría de Energía y Puertos (SEyP). Dio seguimiento a las regulaciones en generación de energía eléctrica.

Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE). Seguimiento de la evolución de emisiones gaseosas en plantas térmicas.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Mediante el Decreto 2213 del año 2002 se designó a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) como la autoridad de aplicación de la Ley 24.295 por la cual la República Argentina ha ratificado la CMNUCC. Posteriormente, se creó la Unidad de Cambio Climático (UCC) para instrumentar las responsabilidades asignadas a dicha Secretaría.

Se creó el Fondo Argentino de Carbono (FAC) en septiembre de 2005 mediante el decreto 1070/05, para facilitar la generación de proyectos de mitigación.

La SAyDS, con financiamiento del Banco Mundial, desarrolló una Estrategia Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos a partir del año 2005.

La ley 26.093/06 establece el régimen de regulación y promoción para la producción y uso de biocombustibles.

Reestructuración del SAyDS (Res. 58/2007), la Dirección de Cambio Climático (DCC) se establece bajo la órbita de la Dirección Nacional de Gestión del Desarrollo Sustentable dependiente de la Subsecretaría de Promoción del Desarrollo Sustentable.

Elaboración de tres libros para la comprensión del cambio climático: De Buenos Aires a Kyoto, Para Entender el Cambio Climático y Ciudadanía Ambiental Global.

Se crea a través de la Resolución N°512 de la SAyDS, la Comisión para el estudio del Cambio Climático en la Antártida e islas del Atlántico Sur. Objetivo de identificar impactos; articular actividades de cooperación nacional e internacional.

Ley N° 26.093/06 establece el régimen de regulación y promoción para la producción y uso

sustentable de biocombustibles, y dispone que será obligatorio adicionar biocombustibles en todos los combustibles líquidos usados en el transporte.

BELICE

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Políticas y estrategias de implementación en riego y uso del agua en la agricultura deben ser desarrolladas. Además de implementación de nuevas tecnologías en riego.

Implementar más estudios sobre vulnerabilidad en áreas como: biodiversidad, salud, pesca, bosques y turismo.

El proyecto regional, Caribe: Planificación para la adaptación al cambio climático global [Caribbean: Planning for Adaptation to Global Climate Change [CPACC]], creó un sitio web donde se encuentra la información relacionada a las actividades nacionales en relación al cambio climático. Con intenciones de aumentar la concientización pública.

Medidas de adaptación y mitigación implementadas:

Zona Costeras: Retroceder establecimientos (establish setbacks) en áreas costeras no desarrolladas; Construir y mejorar malecones; Re-localización de comunidades costeras vulnerables; Preparar planes post-desastres de reconstrucción; Monitoreo de aumento de niveles del mar y olas locales; Monitoreo de costas y Desarrollar campañas de educación y concientización público.

Recursos hídricos: Desarrollar sistema de administración nacional de agua; Obtener conocimiento de los recursos nacionales de agua; Preparar un plan nacional de recursos hídricos; Promover eficiencia en el uso del agua; Desarrollar administración local y experiencias técnicas; Reubicar puntos de fuentes potables de agua en zonas costeras; Incentivar uso de cisternas; Aplicar planes de administración forestal; Aplicar prácticas de agricultura en base a la disponibilidad del agua; Cooperar con países vecinos en la administración de aguas compartidas.

Agricultura y seguridad alimentaria: Fortalecer instituciones de investigación nacional; Reubicar actividad agrícola fuera de zonas costeras; Proveer de un pronóstico confiable agro climatológico (agroclimatológico); Introducir cambios en la plantación y siembra tradicional; Introducir nuevas variedades o especies de cultivo; Reducir labranza; Uso de tierra y forestación; Desarrollar política comprensiva de uso de tierra; Introducir planes de administración forestal; Promover agro silvicultura; Restablecer tierras abandonadas de agricultura; Instaurar plantación de árboles y Desarrollar plan de administración de incendios forestales.

Biodiversidad: Aplicar Plan nacional de sistema de protección de áreas; Instaurar y consolidar cuatro corredores biológicos nacionales propuestos en el Proyecto de corredores biológicos de Mesoamérica; Aplicar las leyes de regulación, conservación y uso de recursos biológicos en los ecosistemas marinos y terrestres; Establecer y mantener áreas de conservación; Constantemente, administrar poblaciones silvestres fuera de áreas protegidas; Mantener poblaciones en cautiverio (zoológicos, jardines botánicos, etc.); Establecer un almacén de germoplasma e Incluir la conservación de la biodiversidad en otras estrategias de adaptación de otros sectores.

Energía: Desarrollar una política comprehensiva de energía nacional incluyendo cambio climático; Establecer comité de energía multidisciplinario; Identificar potenciales fuentes de energía indígenas; Reubicar plantas de poder, subestación y líneas de distribución por encima de las zonas costeras bajas; Descentralizar producción de energía y facilidades de distribución y Cambiar sistema de distribución de energía desde arriba a abajo.

Transporte: Prohibir emisiones visibles de gases; Mejorar infraestructura; Priorizar transporte masivo en áreas urbanas; Garantizar acceso al transporte público; Segregar modelos no-motorizados de transporte; Mejorar control de tráfico e Incentivar importancia de vehículos de bajo consumo de combustible
 Manejo de residuos: Implementar recuperación de metano en vertederos; Expandir sistema de aguas residuales en la ciudad de Belice; Expandir tratamiento de alcantarillado de la ciudad de Belice; Incentivar residentes a conectarse al sistema de alcantarillado en la ciudad de Belice y San Pedro; Actualizar sistema de tratamiento aguas residuales en Belmopan; Aumentar la efectividad en los estándares de efluentes; Establecer segundo sistema de tratamiento para nuevas zonas residenciales; Disuadir construcción de nuevos municipios en zonas costeras; Disuadir construcción de nuevas residencias en las llanuras costeras y Crear actividades económicas y comerciales fuera de zonas costeras.

Preparación de desastres: Adquirir mapas topográficos detallados y Establecer red de monitoreo de niveles de mar, mareas, olas y corrientes

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Recomendaciones para el sector agrícola: Gestionar cuencas hidrográficas para una prestación más eficiente de los servicios de riego y prevenir explotación forestal, erosión y lixiviación de nutrientes; hacer uso más amplio de tecnologías para “cosechar” agua y conservar la humedad del suelo; usar y transportar agua de manera más efectiva; Uso creciente del pronóstico del clima para reducir el riesgo de producción; Introducción de la conservación de los bosques, la agrosilvicultura y las empresas forestales para la diversificación de las zonas rurales; Hacer un uso más amplio del manejo integrado de plagas y patógenas, desarrollando y utilizando variedades y especies resistentes a plagas y enfermedades; mejorar las capacidades de cuarentena y los programas de monitoreo.

Recomendaciones para zonas costeras: Reintroducir foro periódico para abordar problemas alrededor del estado de las zonas costeras; Llevar a cabo una serie de evaluaciones de líneas de base en todo el país, en los hábitats más importantes; Revisar y simplificar las legislaciones y políticas actuales relacionadas con la gestión de zonas costeras para eliminar superposiciones; Mejorar la coordinación de la cooperación interinstitucional y el intercambio de información relacionado al cambio climático y Desarrollar estrategia de concientización pública y de educación

BOLIVIA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Objetivos estratégicos para el aumento de las capacidades científicas en materia de cambio climático: mejorar la infraestructura de adquisición de datos e información; aumentar el entendimiento

sobre el cambio global y sus repercusiones sobre las sociedades.

Medidas de mitigación en el sector energético, dentro de las que se encuentran: eficiencia en la iluminación del sector residencial; eficiencia en cocinas que utilizan biomasa; eficiencia en la refrigeración del sector residencial; incremento del uso residencial del gas natural; incremento del uso residencial del gas natural; entre otros.

Medidas de respuesta a los procesos de deterioro medio ambiental, aumento de la frontera agrícola y consecuente deforestación; dentro de las que se encuentran: formación de masas boscosas; regeneración natural de bosques; alternativas a la agricultura de corte y quema; apoyar a la implementación de la Nueva Ley Forestal; fortalecimiento de la capacidad de planificación, protección y vigilancia de las áreas protegidas.

Medidas dirigidas a mejorar la productividad y producción de los cultivos y de la ganadería, en las que se encuentran las siguientes: prevención y control de la degradación de tierras; incentivar la implementación de sistemas agroforestales; regeneración natural pastizales; mejorar las técnicas de producción animal.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Estrategia Nacional de Educación, la cual busca desarrollar y promocionar procesos de difusión, sensibilización, educación y concientización. Líneas de acción en educación y comunicación: I) para enfrentar acciones de adaptación y mitigación: i) evaluar el nivel de conocimiento existente en la población sobre la temática de cambio climático; ii) campaña masiva de sensibilización y comunicación sobre los impactos negativos de la temática del cambio climático, vulnerabilidad, adaptación y mitigación. II) desarrollar dentro del sistema educativo boliviano, procesos de sensibilización, concientización y capacitación en la educación boliviana: i) difundir, sensibilizar y capacitar a profesores y autoridades educativas, ii) desarrollar herramientas educativas y comunicacionales que permitan la enseñanza en la temática del cambio climático; iii) introducir la temática de cambio climático en la educación boliviana educativa.

Plan Integral de Investigación en Cambio Climático. Enfoca como prioridad la vulnerabilidad, impactos y adaptación

BRASIL

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Implementar política energética. Objetivo era reducir el dispendio líquido de divisas. Una de las medidas fue incentivar fuentes alternativas al petróleo importado y el uso eficiente de la energía, con programas como: Programa de Producción Anticipada de Petróleo; Programa de Electrotermia; Programa de Uso Eficiente de la Energía – Converse; Programa Nacional de Alcohol – Pro-alcohol.

Operación Rodízio, 1995-1998, consistió en la restricción a la circulación de aproximadamente 20% de la flota de vehículos en San Paulo.

Experimento de Grande Escala de la Biosfera – Atmosfera en la Amazonia (Large Scale Biosphere-Atmosphere Experiment in Amazonia – LBA). Es una iniciativa internacional de investigación liderada por Brasil, para generar nuevos conocimientos, necesarios para la comprensión del funcionamiento climatológico, ecológico, biogeoquímico e hidrológico de la Amazonia.

El Programa de Cambios Climáticos en el Plan Plurianual – PPA tiene 6 acciones, dentro de las cuales una de ellas está enfocada a la mitigación: Acción 6.- Desarrollo de estudios sobre la mitigación del cambio climático. Esta acción ofrece apoyo al desarrollo de estudios de evaluación para la creación de un plan nacional de mitigación del cambio climático

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Programa Nacional de Alcohol – Proalcohol, fue creado el 14 de noviembre de 1975, con el objetivo de estimular la producción de etanol, buscando atender las necesidades de los mercados interno y externo y de la política de combustibles automovilísticos.

Programa Brasileño de Biocombustibles – Pro-biodiesel. 1983, el gobierno brasileño, motivado por la elevación de los precios de petróleo, decidió implementar un proyecto intitulado “Programa Nacional de Energía de Aceites Vegetales – Proyecto OVEG” en el cual fue testada la utilización de biodiesel y de mezclas de combustibles en vehículos.

Proyecto Economizar, creado en 1996 como instrumento de racionalización del uso de energía, que es uno de los objetivos prioritarios para la política energética del MME (Ministerio de Minas y Energía).

Proyecto Transportar, creada para ofrecer apoyo técnico especializado, tiene como destinatarios a los transportadores de combustibles que utilizan la terminal de abastecimiento de las refinerías, por medio de acciones de orientación y educación.

La Compañía de Gas de São Paulo – Comgas, implemntó medidas apra reducir las emisiones de gas metano en el sistema de distribución de gas natural canalizado.

En el 2007, el presidente de Brasil, instruyó a elaborar un plan nacional en relación al cambio climático, inicialmente denominado “Plan de Acción Nacional de Enfrentamiento de los Cambios Climáticos”, orientado a estructurar y coordinar las acciones de gobierno concernientes a las repercusiones del calentamiento global derivado de las actividades antrópicas.

En el 2009, fue instituida la Política Nacional sobre Cambio Climático (PNCC), busca la compatibilización del desarrollo económico-social con la protección del sistema climático; la reducción de las emisiones antrópicas de GEI en relación a sus diferentes fuentes; el fortalecimiento de las remociones antrópicas por sumideros de GEI en el territorio nacional en el territorio nacional; entre otros.

Plan de Acción 2007-2010: Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Nacional y el Cambio Climático. Varias de las iniciativas previstas están orientadas a estimular a las empresas para incorporar las actividades de investigación, desarrollo e innovación.

En 1989 el Gobierno Federal creó, el Sistema Nacional de Prevención y Combate a los Incendios Forestales – PREVFOGO. Tiene como finalidad desarrollar programas para ordenar,

monitorear, prevenir y combatir incendios forestales, y desarrollar y difundir técnicas de manejo controlado del fuego.

CHILE

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Creación del Comité Asesor Nacional de Cambio Climático.

Se establece las Bases Generales del Medio Ambiente; Esta ley creó la Comisión General de Medio Ambiente y Estableció el Sistema General de Gestión Ambiental.

Primera Comunicación Nacional.

Preparación de un Plan de Trabajo sobre Cambio Climático.

Inventario Nacional de GEI (Preliminar).

Proyecto: Eliminando Barreras, hacia una electrificación rural con energías renovables.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Entrada en vigencia de los llamados a concurso para acceder a los incentivos para el manejo forestal sostenible y la conservación del bosque nativo contemplados en la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Proceso de discusión ampliada y participativa entre el sector público y privado sobre la prórroga del Decreto Ley 701 de fomento a la forestación y una posterior formulación de una nueva ley de fomento a la forestación, donde se espera incorporar la promoción de plantaciones forestales para usos energéticos, que representan la captura de carbono mientras las plantaciones están en crecimiento y, su cosecha, proporciona materia prima para reemplazar el uso de combustibles fósiles, mediante su quema directa en calderas para la generación de energía eléctrica o su transformación en biocombustibles tales como etanol y biodiesel.

Tramitación de una serie de actividades en torno al uso de la leña como combustible, que permitirá asegurar que su comercio se formalice : Promoción de la penetración de tecnologías vehiculares bajas en carbono; Reestructuración del ordenamiento del transporte público urbano; Promoción de alternativas modales; Recambio tecnológico de flotas; Implementación de medidas de eficiencia energética en flotas prioritarias; Mesa Minera de Eficiencia Energética, operativa desde 2006; Adopción de políticas de autoabastecimiento eléctrico vía quema de biomasa y subproducto de la celulosa y Compensación de emisiones de CO₂ eq generadas en el transporte a través de proyectos de restauración de bosques, uso de energías renovables y compra de bonos de carbono.

Disminución del peso de las botellas y otras medidas de eficiencia energética

El sector agroindustrial ha buscado estrategias de reducción de huella de carbono en 1 millón de toneladas anuales.

Medición y reducción de emisiones de GEI de varias empresas exportadoras, a través de medidas de eficiencia energética y optimización de transporte.

Incrementar la disponibilidad de energía para satisfacer la demanda, que supone un crecimiento de la economía a una tasa promedio del 6% anual hasta el año 2020.

Aumentar la seguridad del abastecimiento energético de corto, mediano y largo plazo, incentivando proyectos de generación que reduzcan los riesgos de falla, así como reforzando la logística de abastecimiento de combustibles que permita responder a eventualidades y contingencias de manera eficaz y oportuna.

Aspirar a que al año 2020, el 20% de la capacidad instalada de generación eléctrica en Chile derive de energías renovables no convencionales, que constituyen recursos propios y ambientalmente sustentables en términos locales y globales.

Promover el desarrollo de inversiones competitivas y sustentables.

Profundizar la independencia energética y la participación de inversionistas privados en actividades de exploración y explotación de hidrocarburos.

Perfeccionar la regulación vigente en materia de acceso a recursos energéticos, a efectos de incrementar las inversiones en energías renovables disponibles en el país.

Avanzar en el desarrollo de estudios y en la consolidación de una institucionalidad que mantengan abierta la opción de desarrollo futuro de cualquier energía costo-eficiente.

Impulsar programas de investigación en el ámbito energético y educar a las nuevas generaciones inculcándoles una conciencia de ahorro y uso eficiente de la energía.

Mejorar la información disponible de los recursos energéticos que tiene el país para elaborar una política de promoción de proyectos de eficiencia y ahorro energético.

Avanzar en la certificación y establecer estándares de eficiencia energética para la construcción de viviendas, artefactos domésticos, iluminación y flotas vehiculares de transporte.

Uso de biocombustibles: Conducción eficiente (Ecodriving); Cambio modal producto de la construcción de nuevos kilómetros de metros; Mejoras Aerodinámicas; Renovación parque de camiones de carga; Renovación parque de vehículos livianos; Vehículos híbridos para renovación del parque.

En diciembre de 2008 aprobó su Plan de Acción Nacional en Cambio Climático

Modificación de la LGSE, oficializadas en marzo de 2004 mediante la Ley 19.940

Ley de energías renovables no convencionales (Ley N°20.257)

Franquicia tributaria para sistemas solares térmicos (Ley N°20.365)

Ley de geotermia (Ley N°19.657): implementación obligatoria de un sistema de etiquetado de eficiencia energética para artefactos eléctricos y electrónicos y Reglamentación térmica para la vivienda

Estándares mínimos de eficiencia energética (MEPS por sus iniciales en inglés)

En 2009 se creó el Centro de Energías Renovables, dependiente de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y bajo la dirección del Ministerio de Energía

En 2010 la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, entidad sucesora del PPEE, en la que participan los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones, de Vivienda y Urbanismo y de Energía, con la concurrencia también del mundo académico y empresarial.

Programas sectoriales 2000-2010 de apoyo a la generación eléctrica: competitiva a partir de fuentes de energías renovables no convencionales (ERNOC); Crédito CORFO Eficiencia Energética; Campañas de difusión masiva; Línea de financiamiento para proyectos de eficiencia energética, con condiciones preferenciales, lanzada en 2008 en conjunto con CORFO y fondos del KfW del Gobierno alemán; Poch Ambiental para CNE (2009); Proyección de la evolución de las emisiones de GEI en el sector energía. Años 2000-2025

POCH Ambiental para Corfo Estrategia y potenciales de transferencia tecnológica para el cambio climático.

PROGEA Consumo de energía y emisiones de GEI en Chile 2007-2030 y opciones de mitigación.

PRIEN Estimación del potencial de ahorro de energía, mediante mejoramientos de la eficiencia energética de los distintos sectores.

PROGEA Diseño de un modelo de proyección de demanda energética global nacional de largo plazo.

PROGEA Emisiones de GEI en Chile: antecedentes para el desarrollo de un marco regulatorio y evaluación de instrumentos de reducción.

PRIEN Estimación preliminar del potencial de la eficiencia en el uso de la energía eléctrica al abastecimiento del SIC.

PRIEN/NEIM Aporte potencial de energías renovables no convencionales y eficiencia energética a la matriz eléctrica, 2008-2025.

PRIEN/NEIM Estimación del aporte potencial de las energías renovables no convencionales y del uso eficiente de la energía eléctrica al sistema interconectado central (SIC) en el periodo 2008-2025.

Eficiencia Energética: Diseño de incentivos económicos a la compra de refrigeradores energéticamente Eficientes.

GAMMA Ingenieros-CNE (2004). Evaluación del desempeño operacional y comercial de centrales de cogeneración y estudio del potencial de cogeneración en Chile.

PRIEN / CONAMA (1999). Mitigación de GEI. Chile 1994-2020.

Ley N°19.561, que modificada por el DL 701, prorrogando hasta el año 2010 las bonificaciones con una orientación distinta, enfocada en la protección y recuperación de los suelos degradados del país y para las forestaciones realizadas por pequeños propietarios.

Ley de bosque nativo Sistema de incentivos para la recuperación de suelos degradados (SIRSD).

Ley de riego

Promoción de la aplicación de buenas prácticas agrícolas, pecuarias y forestales, con énfasis en la mejora del uso del agua de riego y la eficiencia del uso de fertilizantes nitrogenados.

Incorporación de las buenas prácticas agrícolas como promoción de las exportaciones silvoagropecuarias, consolidando la imagen país al respecto.

Búsqueda de opciones a los certificados de reducción de emisiones de GEI del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto, por medio de la ejecución de estudio del aprovechamiento del potencial bioenergético de los residuos agropecuarios y forestales, tanto a nivel predial como entre asociaciones de productores silvoagropecuarios.

COLOMBIA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Los objetivos de la política energética (Plan Energético Nacional -PEN- 1994) para el sector eléctrico son: disminución de la vulnerabilidad del sistema frente a factores hidrológicos, ampliación del número de agentes participantes y estímulo a la competencia (utilización en forma eficiente de los energéticos disponibles en el país, e incremento de la disponibilidad de instalaciones de generación, especialmente el parque térmico). El reto es lograr una mayor coordinación entre los sectores electricidad y gas.

Existen proyectos propuestos para la generación de energía eléctrica a partir de biomasa (Calamar, en el departamento del Guaviare) y uso de energía eólica (Puerto Bolívar, en el departamento de la Guajira).

La conservación y el mejoramiento de la calidad ambiental en todas las instancias decisorias, procesos productivos e inversiones futuras del sector, es uno de los objetivos básicos de la estrategia integral adoptada por el país.

Para el sector eléctrico colombiano, la protección ambiental y la promoción de tecnologías limpias son las metas principales.

Dentro de las estrategias del Plan Energético Nacional se contempla la sustitución de gasolina por GNCV y GLP.

Un programa de GNCV aplicado a 84.100 vehículos en cinco años, implicaría un consumo de aproximadamente 120 MPCD y reduciría 23.000 BPD del consumo de gasolina, con una inversión total en estaciones y vehículos del orden de 460 millones de dólares. También contempla dentro de sus estrategias el uso del GLP en automotores.

Propone además la creación de un sistema de gestión intersectorial para el transporte limpio

que convoque a las entidades responsables de la planeación, gestión, ejecución, control y seguimiento de actividades relativas al transporte, para lograr soluciones conjuntas y coordinadas a problemas del sector.

La política abarca las líneas de acción Transporte Masivo, Energías Limpias en el Transporte Urbano y Consolidación de la Ciudad Peatonal.

La Política de Bosques (1996) tiene como objetivo lograr el uso sostenible, con el fin de conservarlos, consolidar la incorporación del sector forestal en la economía nacional y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población. / modernizar el sistema de administración de bosques; conservar, recuperar y usar los bosques naturales; fortalecer los instrumentos de apoyo; y, consolidar la posición internacional de Colombia en esta materia.

La Política Nacional de Producción más Limpia está encaminada a prevenir y minimizar eficientemente los impactos y los riesgos a los seres humanos y al medio ambiente, lo que garantiza la protección ambiental, el crecimiento económico, el bienestar social y la competitividad empresarial, a partir de la introducción de la dimensión ambiental en los sectores productivos, como un desafío de largo plazo.

Principales objetivos: optimizar el uso de los recursos naturales y las materias primas; aumentar la eficiencia energética y utilizar energéticos más limpios; prevenir y minimizar la generación de cargas contaminantes; prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales sobre la población y los ecosistemas; adoptar tecnologías más limpias y prácticas de mejoramiento continuo de la gestión ambiental; y, minimizar y aprovechar los residuos.

El objetivo fundamental de la política de residuos es impedir o minimizar, de la manera más eficiente, los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos, y en especial disminuir la cantidad y la peligrosidad de los que llegan a los sitios de disposición final, con lo que se constituye la protección ambiental eficaz y al crecimiento económico.

La embajada de Francia en Colombia presentó en el marco de Activities Implemented Jointly -AIJ- un proyecto para generar energía en el relleno sanitario de Doña Juana en Bogotá.

Desde 1994, acciones orientadas a reducir las emisiones de GEI y a fortalecer su captura a través de sumideros.

La Gestión Eficiente de la Demanda y el Uso Racional de la Energía -URE- (uso óptimo de las fuentes energéticas).

La Unidad de Planeación Minero Energética -UPME- (fomenta y diseña los programas de uso racional de energía, en todos los campos de la actividad económica, adelantar las labores de difusión necesarias y, fomentar, diseñar y establecer de manera prioritaria los planes, programas y proyectos relacionados con el ahorro, conservación y uso eficiente de energía.

La eficiencia energética en Colombia se pueden lograr mediante el desarrollo o continuación de planes y proyectos con potenciales de ahorro tales como

- El Programa de Normalización, Certificación y Etiquetado de Electrodomésticos (11 normas técnicas ICONTEC7) en refrigeración, iluminación y calentamiento de agua, con un ahorro potencial en el décimo año de 9.300 GWh.

- La instalación de lámparas eficientes en el sector residencial con un ahorro potencial de hasta 500 GWh en el décimo año.
- Para el sector industrial, que es uno de los grandes consumidores de energía, se propone un ahorro potencial de energía eléctrica hasta de 10% y, para pequeñas y medianas industrias, unas acciones orientadas a reducir el uso de combustibles fósiles mediante el aumento de la eficiencia en los procesos de combustión, la optimización de los consumos y los programas de iluminación eficiente.
- El Plan de Reducción de Consumo de Energía en el Alumbrado Público, directiva nacional del Ministerio de Minas y Energía y del Instituto de Energías Nucleares y Alternativas (1995), el cual establece como meta el reemplazo de todas las bombillas incandescentes y de las luminarias de mercurio por sus equivalentes de alta eficiencia, con ahorro de 366 GWh de energía al año.

Han entrado en operación las centrales hidroeléctricas de Pajarito (4.5 MW) y Dolores (8.5 MW). Además, existen cerca de 30 empresas en el país que trabajan en el área de energía solar y seis en energía eólica.

Del proyecto de Gas Natural Vehicular -GNV-, se han reconvertido 1.000 vehículos de servicio público, lo que significa una inversión de alrededor de 2.400 millones de pesos.

Operativos que registran las emisiones vehiculares con aplicación de multas en el caso de violación de la norma.

Operativos viales que realizan la policía de tránsito y el DAMA.

En el sistema Transmilenio los buses utilizan gas natural y diesel como combustible y cuentan con un convertidor catalítico que cumple con la norma Euro II.

Dado el papel de los sumideros, se implementó la conformación de un Sistema de parques nacionales naturales.

Sector agrícola colombiano e incursiona en el mercado de productos agrícolas ecológicos. Con más de veinte empresas certificadas.

En el ámbito de la Producción más Limpia, destacan dos instituciones de promoción, difusión y desarrollo de tecnologías más limpias y ecoeficiencia: el Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible –CECODES, conformado por 32 empresas y tres gremios pertenecientes a las áreas más importantes de la economía colombiana: minería, petróleo, agroindustria, manufactura, construcción, comercio, banca y seguros-, y el Centro Nacional de Producción más Limpia y Tecnologías Ambientales.

Bolsa Nacional de Residuos y Subproductos Industriales -BORSI- como mecanismo para fomentar el intercambio de residuos y subproductos industriales, mediante transacciones de compraventa entre demandantes y ofertantes y a través de la recuperación, el reciclaje y la reintroducción de dichos materiales a las cadenas productivas.

Mitigación de emisiones de metano generadas en los rellenos sanitarios de Doña Juana (Bogotá), El Carrasco (Bucaramanga), La Glorita (Pereira), Parque de los

Suelos (Armenia) y Los Angeles (Neiva), mediante el aprovechamiento de los gases de combustión para la generación de energía.

Proyectos sobre cambio climático del GEF es importante destacar tres de reducción y captura de GEI: Cogeneración industrial en el sector azucarero colombiano con la introducción y presentación del enfoque Energy Services Companies -ESCO-. Estudio de factibilidad para la reconversión de vehículos a gas licuado de petróleo -GLP- en Bogotá y Gasificación del bagazo de caña y generación de energía: factibilidad de la utilización de los residuos de biomasa del cultivo de caña de azúcar

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Aunque Colombia no tiene compromisos de reducción de emisiones y participa marginalmente en las emisiones de GEI (0,37% de las emisiones globales), ha desarrollado e implementado diferentes políticas que promueven el desarrollo sostenible asociado a bajas emisiones de dichos gases, reflejando así una evolución en materia de mitigación a nivel nacional.

En septiembre 18 de 2009, Colombia se convirtió en el quinto país de Latinoamérica y décimo segundo del mundo en proyectos elegibles al MDL del Protocolo de Kioto.

De acuerdo con lo establecido en los Lineamientos de Política de Cambio Climático y en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2002-2006 (DNP, 2002) que definió metas en términos de reducción de emisiones GEI, se estableció la Estrategia institucional para la venta de servicios ambientales derivados de la mitigación de cambio climático (Conpes 3242), para impulsar una mayor participación del país en materia de MDL y estableció la generación del marco institucional necesario para que se desarrollen eficientemente las actividades de reducción de emisiones.

El PND 2002-2006 estableció diferentes acciones a implementar en relación a la mitigación del cambio climático; se destacan: a) desarrollo de un proyecto nacional de captura de GEI; b) apoyo a iniciativas sectoriales bajo el MDL y otros mecanismos, con el objeto de promover la participación en el mercado de carbono.

En términos del uso del gas natural como alternativa para una movilidad limpia, el Ministerio de Minas y Energía (MME), junto con la UPME (2002), evidenciaron la pertinencia de utilizar dicho combustible en el sector transporte, dadas las reservas probadas de gas natural.

Medidas que tomarán los empresarios en los próximos cinco años para mitigar el cambio climático, se destacan: la eficiencia energética (80,3%), con la educación y sensibilización del personal de sus empresas (78,4%). Por otra parte, un 47,4% efectuarán cambios en sus procesos productivos y un 29,1% en sus productos; un 38% proyecta extender las exigencias a su cadena de suministro, 24,9% aportará para la protección de los ecosistemas y 24,4% planea tomar acciones concretas para neutralizar las emisiones de carbono.

El inventario de fuentes y sumideros de GEI permitió identificar las principales oportunidades de reducción de gases y de captura de éstos para articularlos con las acciones desarrolladas en materia de mitigación a través de las políticas, planes, programas y proyectos de los diferentes sectores productivos del país.

Colombia realizó el inventario nacional de GEI (GEI) para los años 2000 y 2004 siguiendo las directrices del Panel Intergubernamental sobre Cambio climático (IPCC) sobre las buenas prácticas y el manejo de la incertidumbre. Los resultados de dicho inventario, determinan que el aporte de los GEI se compone de: dióxido de carbono (50%), metano (30%) y óxido nitroso (19%); quedando el 1% para el resto de gases que causan efecto de invernadero y no están dentro del Protocolo de Montreal, como los hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (CFC) y halocarbonos y hexafluoruro de azufre (Ideam, 2008c).

Investigación realizada sobre potenciales de reducción de emisiones en el sector energético, la Universidad de los Andes (Cadena et al., 2008), se identificó que el cambio de combustibles de carbón por gas en el sector industrial en un horizonte de 20 años, es la medida que posee mayor potencial de reducción de emisiones de GEI.

Están en operación o construcción ocho Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM) en Bogotá D.C., Soacha, Barranquilla, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Medellín (Valle de Aburrá) y Pereira (Dos Quebradas).

Informe de monitoreo de las fases II y IV del sistema Transmilenio de Bogotá.

Programa Familias Guardabosques de la Presidencia de la República, protegen bosques, rastrojos y páramos.

Rellenos sanitarios o plantas integrales de tratamiento, contribuyendo notoriamente con el mejoramiento de los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos, a través de la transformación de los botaderos en rellenos sanitarios

Con el apoyo financiero del BID (Eteisa, 2006), se llevó a cabo un estudio a nivel nacional sobre el potencial de recuperación de metano en 20 rellenos sanitarios del país ubicados en los grandes centros urbanos, con el fin de conocer a fondo el potencial de reducción de emisiones de GEI derivado del manejo y disposición de los residuos en el país.

Con base en los resultados del inventario nacional de GEI se analizaron las medidas de mitigación desde una perspectiva sectorial

Sector Pecuario: Las prácticas de este sector se concentran en la ganadería bovina / las alternativas del manejo de la dieta, son una las principales medidas de mitigación del sector para reducir las emisiones de metano debido a la fermentación entérica de los animales.

Sector agrícola y forestal: A nivel agrícola abarcan principalmente el uso y manejo eficiente de fertilizantes nitrogenados. En el sector forestal, esencialmente se requiere priorizar el manejo de bosques y reducción de emisiones por deforestación y degradación evitada, así como el aumento de biomasa bajo diferentes sistemas productivos.

Sector energía: Priorizar en la industria manufacturera en cuanto a eficiencia energética y cambio de combustibles utilizados. En relación a la industria de generación eléctrica, las medidas de mitigación deben abordarse para las zonas que hacen parte tanto del Sistema Interconectado Nacional (SIN) como de las Zonas No Interconectadas (ZNI).

En 2002 se creó la Oficina Colombiana para la Mitigación del Cambio Climático, que hoy corresponde al Grupo de Mitigación de Cambio Climático del MAVDT. Con base en la Primera Comunicación, se planteó generar políticas y programas de reducción de emisiones de GEI, especialmente

en materia de quema de combustibles fósiles, emisiones por fermentación entérica y suelos agrícolas.

Insta por la generación de instrumentos de política que hagan frente a las principales categorías de fuentes de emisión de GEI reportadas en los inventarios nacionales de GEI.

COSTA RICA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

En desarrollo un Programa Nacional de Cambio Climático

Políticas y medidas de mitigación:

Transporte: planificación y regulación del transporte

Energía renovable: promover la eficiencia energética y la generación de electricidad con fuentes renovables, no perdiendo competitividad ante la regionalización y privatización del mercado eléctrico de Centroamérica.

Uso del suelo y forestal: sostenibilidad de la actividad forestal privada y consolidar el Sistema Nacional de Áreas de Conservación

Industrial: Incentivar el manejo de los desechos sólidos y aguas residuales de las fuentes industriales y apoyar el Programa de Producción más limpia.

Agropecuaria: adopción de prácticas y tecnologías agropecuarias que reduzcan el uso de agroquímicos y la emisión de metano y otros GEI.

MDL (Mecanismos de Desarrollo Limpio), pueden ser mecanismos costo-efectivos de gran utilidad para apoyar nuestra agenda de desarrollo humano sostenible y contribuir con el objetivo último de la CMCC.

El gobierno está en proceso de establecer los lineamientos de una estrategia, que incluya, además de políticas y medidas sectoriales, una cartera de proyectos de mitigación que pudieran ser financiados con recursos propios y a través de inversión extranjera.

En 1995 el Instituto Meteorológico Nacional (IMN) realizó el primer inventario nacional de fuentes y sumideros de GEI (GEI), con referencia al año 1990.

En 1995 se creó la Oficina Costarricense de Implementación Conjunta -cambio climático en la agenda pública-. Desde 1996, el proyecto Mejoramiento de la Capacidad Nacional para la Reducción de Emisiones de Gases con Efecto Invernadero en Costa Rica. - identificar un portafolio de opciones de mitigación, incluyendo una lista de proyectos potenciales-.

Tratamiento de aguas en beneficios de café: el proceso tradicional de tratamiento de aguas servidas en lagunas de oxidación (proceso aeróbico) se logró sustituir por un proceso anaeróbico de biodigestión en reactores, que captura el metano y lo utiliza para producir electricidad y/o generar calor para la torrefacción del café. Existen 10 Reactores anaeróbicos.

Extracción de metano en relleno sanitario: generación de electricidad mediante el uso del gas natural del relleno sanitario de Río Azul.

Reducción de emisión de metano en ganadería: cambiando la dieta del ganado es posible reducir sus emisiones de metano.

Industria de cemento: se considera realista la posibilidad de sustituir este método hasta en un 60% por combustibles alternativos con base a los desechos.

Reapertura de la línea ferroviaria: Restablecer el servicio público de transporte de carga y de pasajeros por ferrocarril; dos sectores: el del Caribe y del Pacífico.

La empresa INCSA inició un proyecto de recolección de llantas usadas para su incineración y la empresa CEMPASA un programa de recolección de aceite usado para incorporarlo en la combustión del búnker.

En 1969 con la primera Ley Forestal, se hicieron los primeros esfuerzos para constituir el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

Costa Rica tiene 9 proyectos AIC (ver cuadros 5.1 y 5.2) reportados a la Secretaría de la CMCC, 4 proyectos de generación de energía renovable (1 hidroeléctrico y 3 eólicos), 4 proyectos forestales y un proyecto de tratamiento de aguas servidas en beneficios de café.

Ecomercados, desarrollado por el MINAE, con el apoyo financiero del Banco Mundial, del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) y el Fondo Prototipo de Carbono (PCF) del Banco Mundial.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Los esfuerzos nacionales actuales por una Política Nacional de Cambio Climático solventan la necesidad de contar con un mayor respaldo político para disponer de recursos humanos, técnicos y económicos.

Proyectos como el tren eléctrico aún están en proceso de aprobación.

Las medidas, instrumentos y proyectos propuestos combinen disposiciones para la reducción por medio de incorporación de infraestructura y tecnologías.

Incorporación en las tarifas de los beneficios económicos que genera la energía renovable, y por lo tanto reducir y evitar una importante cantidad de emisiones de GEI.

Incentivar a los empresarios y productores nacionales a avanzar en el proceso de Investigación y Desarrollo (I+D) con objeto de tener tecnologías que permitan por unidad de producto, emisiones cada vez menores.

La economía nacional requiere aumentar sustancialmente la velocidad a la que crece la intensidad de energía eléctrica y simultáneamente reducir la intensidad de energía fósil.

Energía: tres áreas para lograr el cumplimiento de los objetivos de la ENCC: eficiencia energética, generación con energías limpias y educación e información.

Políticas para mitigar las emisiones de GEI se realizaron por sector IPCC, donde se consultan una cantidad importante de documentos, entre otros Planes Nacionales de Desarrollo, Informe de Labores de Instituciones, planes de expansión, reportes, decretos, acciones actuales, y se mantuvo estrecha consulta con la Coordinación y equipo de especialistas en Cambio Climático. Conclusión: la impresión de ser una conjunción de áreas de interés de instituciones y no medidas de mitigación.

Sector eléctrico, avances en concientización de sectores industriales para implementación de métodos alternativos para generación de energía como la biomasa y otros; producción de bioetanol por parte de la empresa privada a pequeña escala y se creó la Comisión Nacional de Biocombustibles.

Sector industrial, modificación a la ley de estándares de efluentes el apoyo a la producción sostenible, así como la certificación de las empresas bananeras.

Proyectos registrados bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio: Utilización del gas de relleno sanitario de Río Azul, Proyecto Hidroeléctrico Cote, Proyecto Hidroeléctrico La Joya, Proyecto eólico Tejona, Uso de residuos de biomasa en la planta de producción de cemento (Cemex), Switching of fuel from coal to palm oil mill biomass waste residues at Industrial de Oleaginosas Americanas S.A. (INOLASA).

ECUADOR

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

En 1993 se inició el denominado Proceso de Cambio Climático en el Ecuador con cuatro objetivos concretos en el largo plazo, los mismos que han sido cumplidos con base en la disponibilidad de la asistencia internacional: Instalar una capacidad institucional básica para enfrentar la problemática del cambio climático; Analizar el cambio climático en el Ecuador y sus posibles impactos en áreas estratégicas; Definir alternativas de respuesta ante el cambio climático para la toma de decisiones; Cumplir con los compromisos internacionales asumidos.

Sensibilidad social ante los problemas ambientales.

Mediante la cooperación internacional y el cumplimiento de los compromisos asumidos por los países bajo la CMNUCC, podemos en el corto plazo obtener recursos para diseñar y ejecutar los proyectos, aplicar la Convención y apoyar nuestro desarrollo sustentable.

En el subsector de la oferta se consideraron medidas en los campos eléctrico (generación de energía mediante pequeñas centrales hidroeléctricas, reducción de pérdidas en el sector eléctrico) e hidrocarburífero (aprovechamiento del gas natural asociado de los campos petroleros de la zona nororiental del Ecuador). Se plantearon medidas en las áreas residencial (sustitución de luminarias, calentamiento de agua, energía solar fotovoltaica, estufas mejoradas), comercial y servicios (sustitución de luminarias), industrial (optimización de la combustión de las calderas para generar vapor), transporte (conversión de vehículos a gas natural comprimido) y agrícola (biogas).

Mejora de la dieta alimentaria del ganado bovino mediante el manejo y gestión de las praderas, manejo del estiércol a través de biodigestores para la eliminación de metano, y uso y manejo

de los desechos o residuos de las cosechas de arroz a través de composteras y procesos de reciclaje.

Medidas priorizadas en el sector forestal son: manejo forestal sustentable del bosque nativo, plantaciones forestales productoras, protectoras y cinturones verdes en las ciudades, fortalecimiento del sistema nacional de áreas protegidas y manejo sustentable de ecosistemas frágiles, manejo de bosques protectores de cuencas hidrográficas, fomento de sistemas agroforestales y silvopastoriles

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Evaluación de las Opciones de Mitigación Forestal (CLIRSEN).

Ecuador Climate Change Country Study; Ecuador-Holanda sobre Cambio Climático en la Región Costanera; CC: TRAIN-ECUADOR, Limitación de las Emisiones de los GEI; y el ECU/99/G31 Cambios Climáticos.

Programa de Monitoreo de Glaciares en los Andes - Una Herramienta para Analizar el Cambio Climático Global en Sudamérica.

En el año 2000 la Unidad de Cambio Climático, apoyada directamente por el Proyecto ECU/99/G31 Cambio Climático.

El estudio de "Mitigación de GEI" correspondiente al sector energético abarcó básicamente tres etapas: a) caracterización del sector energético y de sus emisiones de GEI, b) evolución de la oferta y demanda de energía bajo escenarios sin y con introducción de medidas de mitigación, y c) determinación de los niveles de emisión de GEI y de los costos de las medidas de mitigación planteadas.

Elaboración del inventario de GEI.

Evaluación de mitigación en los sectores energético, forestal y agrícola, que generaron propuestas de medidas de mitigación.

Análisis de viabilidad y evaluación de los impactos ambientales, económicos y sociales de la aplicación de las medidas de mitigación sugeridas en los estudios anteriores en los sectores energético, agrícola y forestal, utilizando una metodología específicamente desarrollada para el efecto.

Planteamiento de estrategias con el fin de vencer las barreras y obstáculos que se oponen a la ejecución de las medidas priorizadas.

Planteamiento de perfiles de proyectos para realmente implementar las medidas de mitigación ante el cambio climático, a la par que se coadyuva con el desarrollo sustentable del país La elaboración del módulo de mitigación de la Comunicación Nacional evidenció la existencia de ciertos elementos específicos relacionados con la institucionalidad, disponibilidad de información, metodologías, recursos tecnológicos, financiamiento, recursos humanos y cobertura temática de los estudios.

Importante número de acciones nacionales voluntarias de mitigación -no necesariamente hagan

mención al cambio climático, representan un avance para el desarrollo sostenible del país y un soporte relevante para los objetivos globales de reducir las causas del cambio climático-.

Estrategia con sustento jurídico, para ello han sido desarrolladas con base en los artículos 14, 15, 71, 413 y 414 de la Constitución del Ecuador.

El Ministerio del Ambiente se encuentra desarrollando el Modelo de Gobernanza Forestal, que busca manejar de manera sustentable y holística los recursos forestales.

Propuesta de Estrategia para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación REDD+. Se han identificado varios componentes de la estrategia que son parte integral de la gobernanza forestal: Sistema de Información Forestal, Manejo Forestal Sustentable, Programa de Incentivos a la Conservación y Manejo Sustentable de Bosques, Forestación y Reforestación, Control Forestal y Saneamiento de la Tenencia de la Tierra.

Conversión de bosques y pastizales (reducir la deforestación), Conversión de bosques y pastizales (ampliar masa forestal), Emisiones y remociones de CO₂ del suelo (reducir la pérdida de suelo en Ecuador).

Plan de Renovación del Parque Automotor y Chatarrización RENOVA; Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito 2008-2015; Propuesta de Plan de Manejo de la Calidad del Aire de Cuenca 2009-2013; Plan de Gestión de la Calidad del Aire en la Ciudad de Guayaquil;

Una de siete políticas que se enfoca en el fomento de la adaptación y la mitigación a la variabilidad climática, con énfasis en el proceso de cambio climático, a través de ocho lineamientos que incluyen: la generación de programas de adaptación y respuesta al cambio climático, programas de adaptación a las alteraciones climáticas con énfasis en aquellas vinculadas con la soberanía alimentaria y energética, y la valoración del impacto del cambio climático sobre los bienes y servicios de los ecosistemas, entre otros, como se detalla en la primera parte de este texto, donde se analizan las circunstancias nacionales.

La participación del país en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) también ha sido relevante en relación a la mitigación del cambio climático.

MAGAP, Unidad de Promoción y Desarrollo Forestal del Ecuador -Proforestal-.

MAE, Estrategia Nacional para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador.

GTZ, Programa de Gestión Sostenible de Recursos Naturales (GESOREN).

MAE, Programa Socio Bosque

Programa Socio Manejo (en diseño)

Plan de Reforestación del Distrito Metropolitano de Quito

Sistema de Información Geográfica y Agropecuaria (SIGAGRO).

Sistema Nacional de Bosques y Vegetación Protectores (SNBVP).

Un estudio sobre la reducción de emisiones en el sector USCUS.

Políticas y Estrategias para el Cambio de la Matriz Energética en Ecuador; Plan Maestro de Electrificación 2009-2020; Programa Euro Solar; Plan Energético Galápagos; Energías Renovables para Galápagos; Paute Molino; San Francisco; Marcel Laniado; Agoyán; Pucará; Instalación de 604 Sistemas Solares Fotovoltaicos Residenciales; Instalación de 619 Sistemas Solares Fotovoltaicos Residenciales; Construcción de una Microred Híbrida de Generación Eléctrica Fotovoltaica-Turbinas Flotantes.

EL SALVADOR

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Para el estudio de mitigación sólo se han considerado las proyecciones hasta el año 2025, con cortes intermedios para los años 2005, 2010 y 2020.

Pautas de acción sectorizadas.

Degradación ambiental, tres procesos: la creciente urbanización, los cambios en el uso del suelo, y el surgimiento de industrias contaminantes.

Limitaciones encontradas en la elaboración del inventario: Inexistencia de un sistema de información efectivo en el ámbito nacional; Deficiencias institucionales en materia de información; Reforma institucional del Estado; Problemas metodológicos; El grado de incerteza.

El Cimarrón, es uno de los proyectos que la CEL ha propuesto desarrollar para poder ampliar la generación hidroeléctrica del país.

Los objetivos de introducir la competencia y participación privada en el sector energético son, entre otros, incrementar la eficiencia, introducir nueva tecnología y reducir los precios de los energéticos.

MARN está promoviendo la realización de los arreglos institucionales: fortalecimiento institucional y las capacidades nacionales; coordinación inter-sectorial e inter-institucional efectiva; vinculación permanente con las universidades y centros de investigación nacionales; enlace con los niveles locales para el intercambio de información y promoción de proyectos.

Opciones potenciales de mitigación:

Sub-sector Transporte: Ordenamiento del tráfico vehicular, mediante el mejoramiento de las redes viales urbanas e interurbanas y el mejoramiento y aplicación efectiva de la normativa; sustitución entre modos, incrementando los medios de transporte público masivo y desincentivando el incremento de automóviles individuales; sustitución entre fuentes, promoviendo fuentes menos emisoras, como el GN y el GLP; Introducción temprana de mejoras técnicas en los vehículos; Introducción de innovaciones tecnológicas (vehículos eléctricos: trolley y tren); Promoción del uso de la bicicleta en ciertas áreas de los centros urbanos, y en las zonas rurales y suburbanas.

Sub-sector Residencial: Introducción de fuentes de energía renovables y más limpias, sustituyendo la leña y el kerosene, por el GLP y la energía solar; Promoción de medidas de eficiencia y conservación de energía, mediante la introducción de la energía solar para el calentamiento de agua, focos eficientes, y nuevas tecnologías de construcción.

Sub-sector Industrial: Desarrollo de programas de conservación y eficiencia de energía; Mejoras técnicas mediante la renovación de los equipos; Introducción del gas natural; Introducción de innovaciones tecnológicas que utilicen fuentes de energía renovables y más limpias.

Sub-sector Generación Eléctrica: Incremento del recurso hidroeléctrico y geotérmico; Generación eléctrica utilizando energías renovables: solar, pequeñas plantas hidroeléctricas, biomasa y eólica; Introducción de ciclos combinados en centrales térmicas que utilizan vapor; Introducción del gas natural en las centrales térmicas que usan diesel y fueloil; Incremento en la eficiencia de las plantas térmicas a través de innovaciones tecnológicas.

Inventario Nacional de GEI elaborado en 1994.

Siguiendo los lineamientos definidos por el FMAM/BM para la realización de estudios de mitigación del cambio climático, se desarrolló una comparación entre dos escenarios de evolución futura del sistema energético salvadoreño: el Escenario de Referencia - y el Escenario de Mitigación.

Elaboración de un diagnóstico que permitió comprender las relaciones economía-energía y energía-medio ambiente.

GUATEMALA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Fijar políticas energéticas que disminuyan el consumo de energía sin afectar la producción de bienes y servicios del país.

Medidas de Reducción de Emisiones: Industria Energética: Mejoramiento de la Eficiencia Tecnológica; Sustitución de Combustibles; Utilización de Energías Renovables; Reforzamiento de la Interconexión Eléctrica.

Medidas de Reducción de Emisiones: Industria Manufacturera y Construcción: Eficiencia Energética; Sustitución de Combustibles; Cogeneración; Mejoramiento de Procesos.

Medidas de Reducción de Emisiones: Transporte: Planificación de Transporte Urbano y el Desarrollo de Infraestructura; Reducción de la Intensidad Energética de la Flota; Sustitución de Combustibles; Mantenimiento Preventivo y Correctivo; Educación Vial.

Medidas de Reducción de Emisiones: Otros Sectores: Especificaciones Técnicas; Iluminación Eficiente; Manejo de la Demanda y Oferta de Energía.

Medidas de Reducción de Emisiones para el Caso de la Leña: Mejoramiento de la oferta de leña; Mejoramiento de la Eficiencia en la Quema; Cadenas de Comercialización.

En la cuantificación de los GEI (GEI) producidos en Guatemala se tomaron en cuenta las actividades energéticas, los procesos industriales, las actividades de agricultura (agrícolas y pecuarias), el cambio de uso de la tierra y silvicultura y la disposición de los desechos (sólidos y líquidos).

Sector energético ha experimentado una desmonopolización. Apertura a la inversión privada, la liberación de precios y la reestructuración del subsector eléctrico (generación privada, división entre generación, transmisión y distribución).

GUYANA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Estrategias De Mitigación Basada En Tecnología Alternativa

Sector Energía: A corto plazo: Modernización de las Plantas de Poder (Energía). A mediano plazo: Menos intenso combustible de carbón/Cambio a Energías Renovables/Granjas eólicas y sistemas solares. A largo plazo: La continua promoción de renovables

Sector Transporte: A corto plazo: Mejora de la eficiencia/División de la basura/Restricciones importantes. A mediano plazo: Energías alternativas/Energías más eficientes. A largo plazo: Vehículos híbridos modernos/Tráfico y gestión de flotas/Modelo de cambio en los rieles

Sector Edificios: A corto plazo: Reducción del uso de energía. A mediano plazo: Integridad térmica/Regulaciones en la energía. A largo plazo: Elección de materiales

Sector Agricultura: A corto plazo: Combustibles para cocinar/solución de fertilizantes. A mediano plazo: Híbridos/menos uso de fertilizantes indeseables. A largo plazo: Híbridos/nuevos maíces/reclamo de las tierras abandonadas/secuestro del carbón

Sector Uso de suelo y silvicultura: A corto plazo: Reducción de la fuente: Reciclaje/Compostaje/Incineración. A mediano plazo: Reducción y conservación de la fuente: Reciclaje/Compostaje/Incineración. A largo plazo: Recuperación del CH₄

Estrategias de mitigación basadas en instrumentos de política

Sector Energía: A corto plazo: Conservación energética/Gestión de la demanda. A mediano plazo: Facilitar tecnologías menos intensivas en carbono/Desarrollo de un plan integral para el conjunto de Guyana. A largo plazo: Regulación de programas/Tirar del mercado y demostrar/Implementación de un plan de energía

Sector Transporte: A corto plazo: Legislación. A mediano plazo: Iniciativas gubernamentales. A largo plazo: Vehículos/Sistemas de transporte/tecnología

Sector Edificios (Construcción): A corto plazo: Regulación/Medida voluntaria. A mediano plazo: Programas basados en el mercado/Adquisición de programas. A largo plazo: Nueva energía/Materiales y productos de construcción eficientes

Sector Agricultura: A corto plazo: Reforma Agrícola/Programas basados en el mercado. A mediano plazo: Reforma agrícola/Acuerdos voluntarios/Importantes restricciones. A largo plazo: Modernización/Acuerdos voluntarios/Soporte internacional

Sector Uso de suelo y Silvicultura: A corto plazo: Medida reglamentaria: Bajar la deforestación/Reforestar. A mediano plazo: Medida reglamentaria: Monitoreo/gestión de bosques. A largo plazo: Incentivar la política: Substitución

Sector Residuos: A corto plazo: Regulator: legislación/capacidad institucional/Control de

importaciones. A mediano plazo: Acuerdos voluntarios/Incentivar. A largo plazo: Asistencia técnica/Fortalecimiento institucional.

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Desarrollo de una estrategia baja en carbono (LCDS)

Desarrollo de estrategia nacional 2001-2010

Propuesta de preparación para la preparación de Guyana REDD

Sector energético: A corto plazo: Modernizar las centrales energéticas/conservación de la energía. A mediano plazo: Combustible bajo en carbón/transformación a energías renovables/Parques eólicos y sistemas solares. A largo plazo: Promover las energías renovables/Desarrollo y aplicación de tecnologías eficientes

Sector transporte: A corto plazo: Promover la eficiencia/Energías alternas/Terminar el desarrollo de la Estrategia de Transporte para Guyana, Legislación que debe incluir la reducción del uso del auto. A mediano plazo: Energías más eficientes/Incentivos gubernamentales para la concesión de licencias (vehículos de bajo consumo de energía); para fijación de precios (combustibles alternativos) y para el uso del transporte público. A largo plazo: Vehículos híbridos modernos Sistemas de gestión de tráfico y flotas/Investigación y desarrollo en tecnología de sistemas de transporte de vehículos.

Sector Construcción (Edificios): A corto plazo: Reducción del uso de energía/Desarrollo de regulaciones con estándares obligatorios de eficiencia energética. Medidas voluntarias (constructores / fabricantes). A mediano plazo: Integridad térmica/Programas basados en el mercado con incentivos para la adopción de productos energéticamente eficientes. A largo plazo: Elección de materiales/Investigación y desarrollo de nueva energía y construcción eficiente.

La Estrategia de Desarrollo bajo en Carbono y la Ejecución de la Propuesta de Preparación para la Preparación (RPP) de Guyana están estableciendo el marco de implementación para las actividades de REDD + en Guyana

Estudio del sector transporte Guyana 2005

Plan de acción para la diversificación agrícola

Unidad de Desarrollo agrícola 2010

Reporte de monitoreo y verificación del sistema de Guyana REDD

Estrategia Nacional de Desarrollo de Guyana 2001-2010

Una estrategia de desarrollo baja en carbono

Creación de capacidad y proyectos de demostración para la electrificación de Hinterland y áreas sin servicio

Consejos para la conservación de energía en el diseño de edificios

Estrategia Nacional de transporte

La junta de arroz de Guyana

HONDURAS

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Estrategia para la reducción de GEI de Honduras

Plan de Nacional de Adaptación y Mitigación de GEI: Sector de energía, subsector eléctrico

Proyectos: Extensión para la Seguridad Alimentaria (EXTENSA); Desarrollo Regional de Lempira (COHASA II); Proyecto Integral de Seguridad Alimentaria (COHASA III); Programa de Apoyo a los Pequeños y Medianos Campesinos de la Zona de Olancho (PROLANCHO); Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente (PLANDERO); Desarrollo Rural del Sur de Lempira Fase II; Desarrollo Rural en la Región Centro Oriente (PRODERCO); Desarrollo Rural en el Sur de Occidente (Prosoc); Modelo de Desarrollo Integral en Comunidades Agrícolas de la Zona Sur del País (MODICA FASE II); Desarrollo Agrícola del Valle de Guayape; Programa Nacional de Desarrollo Sostenible (Pronaders); Proyecto de Rehabilitación de las Zonas Afectadas por el Mitch (PROREM)

MÉXICO

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Ley de Suelos

Inventario de GEI

Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN): Estrategias forestales de mitigación; Unidad de secuestro de carbono; Unidad de secuestro neto de carbono y Opciones de mitigación en el sector forestal.

Proyectos Piloto: Proyecto ILUMEX; Captura de carbono: comunidades forestales en la Sierra Norte de Oaxaca (en etapa inicial, términos de referencia completos); Secuestro de carbono y administración sustentable de los bosques en el estado de Chiapas. (En curso). Desarrollo comercial sustentable de los bosques tropicales lluviosos en el estado de Campeche (en etapa inicial, términos de referencia en revisión). Diagnóstico agrológico forestal de productividad en suelos y vegetación de bosque y determinación de la capacidad de captura de carbono en la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca (en etapa inicial, términos de referencia en revisión). Recurso del viento (en etapa inicial, términos de referencia completos). Implicaciones del secuestro de carbono por el cultivo de halófitas en el estado de Sonora (en curso).

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

Ley Forestal

Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento

Sistema Integrado de Regulación y Gestión Ambiental de la Industria (SIRG): Licencia Ambiental Única (LAU); Cédula de Operación Anual (COA); Programa Voluntario de Gestión Ambiental (PVG)

Proyecto: Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Creación de Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Próximo a expedirse: el Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre en materia de Manejo para la Conservación y de Aprovechamiento Sustentable.

Programas en proceso de planificación: Programa de Dendroenergía; Programa de Mejoramiento Agroecológico de la Producción Campesina; Conservación Del Carbono Fijado: áreas naturales protegidas (ANP) y Unidades de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA).

Modificación de La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

Modificación de la Ley Forestal.

Se adiciona el párrafo quinto al artículo 4 Constitucional.

Se expidió la Ley General de Vida Silvestre.

Se ratificaron los siguientes acuerdos internacionales: ·Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación en Países afectados por la Sequía Grave o la Desertificación; Convenio Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales; ·Protocolo entre los Gobiernos de México y los Estados Unidos de América y el ·Protocolo de Kioto de la CMNUCC.

Se expidió el Reglamento de la Ley Forestal nuevo Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Se expidió el Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas.

Primer Inventario de GEI (El Gobierno de Canadá colaboró con asistencia técnica y con equipo de cómputo en la elaboración del Inventario Preliminar de Emisiones de GEI).

El FMMA/PNUD brindó apoyo para llevar a cabo el estudio de coeficientes de emisión de GEI provenientes de sistemas vivos en el Centro del País.

El Laboratorio Nacional de Energías Renovables de los Estados Unidos (NREL) financió el análisis de evaluación de las tecnologías de mitigación arriba mencionadas y un taller participativo para la selección de tecnologías apropiadas para México.

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA) patrocinó estudios sobre modelación macroeconómica en cambio climático, con la participación de la Subsecretaría de Planeación de la SEMARNAP como contraparte. También el INE coordinó la actualización del Inventario Nacional de Emisiones de GEI para los años 1994, 1996 y 1998, y se realizaron estudios sobre la situación forestal en algunas regiones de Chiapas.

Con fondos del Gobierno de México se realizaron dos estudios en apoyo a una futura oficina mexicana responsable de la mitigación de emisiones a nivel nacional.

El Banco Mundial financió la elaboración de tres estudios: 1) que abordó los temas de líneas base de emisiones de GEI en el sector energía 2) sobre captura de carbono en el sector forestal y 3) sobre cambio climático y fundamentos económicos: El Caso de México. Dichos estudios se realizaron en el año 2000.

La Comisión Ambiental Metropolitana (CAM), de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) llevó a cabo estudios sobre la calidad del aire (1999 y 2000), algunos de gran relevancia para determinar reducciones de emisiones de GEI en esta zona del país. Para la salud de los habitantes de la ZMVM será importante una disminución de la quema de combustibles fósiles, ya que se mejorará la calidad del aire, con los cobeneficios o beneficios adicionales de reducir las emisiones de GEI a la atmósfera.

Conservación y restauración de manglares.

Normas Obligatorias para la Eficiencia Energética.

Campaña de ahorro y uso eficiente de energía en Petróleos Mexicanos.

TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Se encuentra en la etapa de diseño del Programa Nacional de Electrificación Rural.

Diseño de un plan de acción para promover la realización de inventarios e identificación de oportunidades para reducir las emisiones de gases de efecto de invernadero en la industria mexicana.

Diseño de una estrategia de restauración ambiental y prevención de incendios.

Hacia una Estrategia Nacional de Acción Climática para el Sector Energía.

Ley para el Aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía (LAFRE).

Contrato de interconexión para fuentes renovables intermitentes.

Permisos para la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables.

Modificación a la Ley de Impuesto sobre la Renta, que indica que los contribuyentes que inviertan en equipo y maquinaria para la generación de energía proveniente de fuentes renovables podrán deducir el 100% de la inversión en un solo ejercicio fiscal.

Plan de Acción para eliminar barreras para el desarrollo de la generación eoloeléctrica en México.

Estrategia de Acción Climática del Distrito Federal.

Proyecto de Energías Renovables a Gran Escala (PERGE).

Fondo Verde del PERGE.

Servicios Integrales de Energía para Pequeñas Comunidades Rurales en México (SIEPCRM).

Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética.

Ahorros de energía por acciones del FIDE.

Convenio FIDE-INFONAVIT (ahorro de energía).

Ahorro de energía en edificios de la Administración Pública Federal.

Ahorro de energía en la Comisión Federal de Electricidad.

Ahorro de energía en Petróleos Mexicanos (PEMEX).

Mecanismo para un Desarrollo Limpio.

Plan Nacional del Hidrógeno.

Cambio de combustibles: Prospectiva de energías renovables. Una Visión al 2030 de la utilización de las energías renovables en México; Documento publicado: "Energías renovables para el desarrollo sustentable de México"; Mapeo Integrado de la Oferta y Demanda de Combustibles Leñosos (WISDOM, por sus siglas en inglés); Sistema de Información Geográfica para las Energías Renovables (SIGER).

Modelación del impacto económico de la mitigación de emisiones de GEI.

Norma Oficial Mexicana NOM-045.

Convenio eficiencia energética vehículos y rendimiento de combustible.

Análisis de la estrategia del sector para las Políticas a seguir en materia de mitigación de GEI.

Inventario Nacional Forestal y de Suelos.

Estrategia Local de Acción Climática.

CUARTA COMUNICACIÓN NACIONAL

Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.

Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos

Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos

Normas: NOM-004-ENER-2008; NOM-021-ENER/SCFI-2008; NOM-017-ENER-2008; NOM-019-ENER-2009

Guías para el ahorro de energía en la pequeña y mediana empresa.

QUINTA COMUNICACIÓN NACIONAL

Diseño de Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA s, por sus siglas en inglés).

Base para una estrategia de desarrollo bajo en emisiones.

Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático (PEACC).

Planes de Acción Climática Municipales (PACMUN).

Estrategia de Crecimiento Bajo en Carbono (LE DS, por sus siglas en inglés).

Ley para la Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (LPDB).

Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (LASE).

Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables.

El Financiamiento de la Transición Energética (LAER FTE).

Norma de eficiencia para iluminación (NOM -028-ENER -2010).

Norma de eficiencia para vehículos ligeros.

Captura y aprovechamiento de biogás producto de rellenos sanitarios y PTARs.

Ley para la Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (LPDB): Reglamento para la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos; Programa de Introducción de Bioenergéticos.

Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (LASE): Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía; Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE); Metodología para la Cuantificación de Emisiones de GEI y de Consumos Energéticos Evitados por el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAER FTE): Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética; Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía; Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías renovables 2009-2012

Estrategia Nacional de Energía 2012-2026.

Plan de Acción Climática de Pemex.

Normas de eficiencia energética actualizadas: NOM-019-ENER-2009; NOM-005-ENER-2010; NOM-023-ENER-2010; NOM-018-ENER-2011

Normas de eficiencia energética publicadas: NOM-016-ENER-2010; NOM-028-ENER-2010; NOM-003-ENER-2011; NOM-020-ENER-2011; NOM-015-ENER-2012

NICARAGUA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Sector energético: Proyecto Hidroeléctrico El Carmen; La propuesta de áreas demostrativas; Diseminación de cocinas ecológicas en la región del Pacífico de Nicaragua; Generación de electricidad a partir de residuos de madera en Ocotal.

Programa piloto para la electrificación rural sostenible basado en plantas hidroeléctricas de pequeña escala.

Sector Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura: Rehabilitación hidrológica y captura de carbono para la sostenibilidad de la caicultura en las cuencas abastecedoras de agua de Matagalpa; Restauración y protección del bosque tropical húmedo en la reserva Esperanza Verde “Refugio de vida silvestre los Guatuzos – San Carlos, Río San Juan.

Sector Agricultura: Programa de reconversión técnica ganadera y fijación de Carbono; Estudio: Opciones de Mitigación del Cambio Climático en Áreas Protegidas; Elaboración del Inventario Nacional de GEI y de escenarios climáticos y socioeconómicos Estudios de Impacto; Creación de la página: http://marena.gob.ni/cambio_climatico/; Se usó el segundo tipo Long Range Energy Alternative (LEAP)

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Proyecto de Mitigación de GEI bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

Propuestas Voluntarias de Mitigación en los sectores:

Agricultura: Establecimiento de fincas integrales con manejo diversificado, con arreglos silvopastoriles para ganadería de carne y/o doble propósito; Establecimiento de Fincas Integrales de Manejo Diversificado con Arreglos.

Cambio de Uso de Tierra y Silvicultura: Manejo de la regeneración natural en áreas degradadas y protección de la vida silvestre; Manejo de la Regeneración Natural y Rebrote Forestal en Tierras de Vocación Forestal.

Energía: Promover la Eficiencia de Energía Eléctrica de uso doméstico y comercial.

Generación Eólica: Proyectos: Central Hidroeléctrica El Salto Y-Y”, 26 Km. De la Ciudad de Siuna (RAAN); Proyecto Hidroeléctrico Larreynaga; Central Hidroeléctrica “El Bote”; Proyecto Sistema de Interconexión eléctrica para los países de América Central; Proyecto Eólico Amayo; Proyectos con Aval Gubernamental; Central; Hidroeléctrica Larreynaga; Proyecto de Infraestructura de la

línea SIEPAC; Parque eólico La Fe; Central Hidroeléctrica el Salto Y-Y

PANAMÁ

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Hacia una Estrategia Nacional de Cambio Climático

Reforestación como opción de mitigación del cambio climático.

Opciones de Mitigación: La forestación y reforestación mediante la restauración de ecosistemas o la administración forestal.

Primer Inventario Nacional de GEI.

Estrategia Nacional del Medioambiente (ENA).

Se promulgó la Ley 58, con la cual se crea el Certificado de Incentivo Forestal (CIF).

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Segundo Inventario Nacional de GEI.

Estrategia Nacional de Mitigación del Cambio Climático.

PARAGUAY

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Sector no energético: Incorporar superficie de tierra para la regeneración natural de la vegetación, se propone una meta de 10% de cobertura del territorio del país; Incorporar tecnologías de punta y tradicionales en función de las posibilidades competitivas y de la sostenibilidad; reforestar y forestar hasta llegar a por lo menos a 150 mil hectáreas en los próximos 20 años.

Investigación sobre fauna, flora, plantas medicinales, microflora y microfauna, especies de mayor demanda forestal, factores que amenazan la vida silvestre y sus medidas de mitigación: Promover la seguridad alimentaria; Conservar y recuperar los suelos, las fuentes de agua y cuencas hidrológicas; promover la producción integrada y especializada según zona, denominado clusters en la que participaran agentes económicos; Fortalecer y ampliar el sistema de áreas silvestres protegidas, investigar y generar uso alternativo de la biodiversidad.

Sector energético: Controlar el estado vehicular realizando el mantenimiento de los vehículos; Investigar, desarrollar y aplicar tecnologías con utilización de combustibles alternativos como energía solar, electricidad, biodiesel, alcohol, etc.

Salud: Horizontalizar el sistema de control del paludismo en Paraguay a través del desarrollo del programa nacional de Erradicación del paludismo; Elevar el nivel de la atención al paciente con

Paludismo, tanto en el diagnóstico como el tratamiento de la enfermedad; Mejorar el nivel de acceso y comunicación con las zonas de más alta endemia en los departamentos estudiados, lo que facilita el avance de la cobertura epidemiológica; Fortalecer el sistema de vigilancia, control y análisis de tendencias futuras del paludismo y de todos los factores relacionados; Mejorar la inspección sanitaria y el control de focos de la introducción de tecnología de punta en lucha antivectorial; asegurar un adecuado mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado, que favorezca la no permanencia de reservorios de agua a la intemperie, sobre todo en la temporada de verano y otoño.

Integración de la temática cambio climático dentro de la subsecretaría de recursos naturales y medio ambiente del ministerio de agricultura y ganadería

Creación del grupo nacional encargado de la formulación de la estrategia nacional de implementación y elaboración de sus comunicaciones nacionales.

Elaboración del grupo técnico de trabajo para la elaboración del inventario nacional de gases de efecto invernadero

Elaboración del documento “perfil nacional de cambio climático”

Creación del programa nacional de cambio climático mediante el decreto N.14.943

Creación de 12 parques nacionales, 1 monumento científico, 2 monumentos nacionales 1 reserva nacional, 1 refugio de vida Silvestre, 2 reservas biológicas y dos refugios biológicos, que representan el 3.96% de la superficie del país

Identificación de áreas potenciales para la conservación

Ley N536/92 de fomento a la forestación y reforestación

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Eficiencia energética y uso de energías renovables fomentadas a través de incentivos

Capacidad institucional del sector energético fortalecida

Temática de cambio climático incorporado en las directrices y políticas del sector energético

Adopción de políticas que favorezcan la incorporación de tecnologías limpias promovidas y aplicadas

Sistema energético en el sector industrial y transporte mejorado

Campañas de concientización, educación y sensibilización de la población hacia el uso más eficiente y limpio de la energía

Programas de transferencia de tecnología

Creación de la Oficina Nacional del Mecanismo de Desarrollo Limpio en el año 2004, mediante la Resolución SEAM N° 150

Guía y los procedimientos para la presentación de proyectos de mecanismos de desarrollo limpio

en Paraguay mediante la resolución 1663/05

Elaboración del documento de resultados del proyecto de autoevaluación de capacidades nacionales

Estudios regionales sobre economía del cambio climático

Campañas de concientización, educación y sensibilización de la población hacia el uso más eficiente y limpio de la energía

Proyecto “Evaluación de los flujos de inversión y financieros para la adaptación de los sectores agropecuario y salud y mitigación para el sector forestal ante el cambio climático”

Proyectos del mecanismo de desarrollo limpio: Sector de energía: ANDE; CERVEPAR; KARTOTEK S.A.; YAGUARETÉ; Aceite vegetal; Reforestación: JIRCAS; INTTAS; GUYRA PY; RESIDUOS: Relleno sanitario Industrial: INC

PERÚ

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Sector energético: Política de impuestos a los combustibles fósiles; Proceso de privatización; Eficiencia energética; Apoyo a las energías renovables; Fomento del uso de gas natural.

Sector transporte: Construcción de ciclovías; Importaciones de vehículos: liberalización e impuesto selectivo al consumo; Desregulación generalizada de los servicios públicos de transporte terrestre; Medidas iniciales para protección de la calidad del aire; Proyectos de reordenamiento del transporte urbano en Lima Metropolitana; Revisiones técnicas; Retiro de vehículos antiguos; Conversión de taxis a GLP.

Sector agricultura y forestería: Nueva legislación forestal; Acciones a favor de la forestación y reforestación; Manejo de bosques naturales; Manejo de áreas naturales protegidas; Cultivo de café; Forestación con especies exóticas y especies nativas; Pijuayo para palmito

Política ambiental: Reporte público por parte de CONAM del cumplimiento de metas aprobación de la agenda ambiental nacional denominado Ecodiálogo; Creación de la comisión nacional de cambio climático presidida desde 1996 por CONAM.

Sensibilización pública: Desarrollo de página web

Seminarios y talleres sectoriales sobre cambio climático: Política de bosques en el Perú. Julio de 1997; Energía y medio ambiente. Octubre de 1997; Bases para una política ambiental en el transporte urbano. Mayo de 1998; Taller regional sobre vulnerabilidad del proyecto CC: TRAIN. Noviembre de 1997; Primer taller sobre análisis multicriterio en cambio climático. Noviembre de 1997; Reunión de ministros de medio ambiente de América Latina y el Caribe. Marzo de 1998; Segundo taller sobre análisis multicriterio en cambio climático. Mayo de 1998; Reunión técnica del Foro de ministros de medio ambiente de América Latina y el Caribe sobre el Mecanismo de Desarrollo Limpio. Agosto de 1998; Reunión de autores principales del IPCC sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación de América Latina frente al cambio climático. Agosto de 1999.

Publicaciones: Bosques. Bases para una nueva política. Noviembre de 1997; Transporte urbano y ambiente. Octubre de 1998; Cambio climático y desarrollo sostenible en el Perú. Septiembre de 1999; Perú: Vulnerabilidad frente al cambio climático. Aproximaciones a la experiencia con el fenómeno El Niño. Diciembre de 1999.

Investigación: Mitigación de emisiones de GEI en el Perú. Energía, transportes y bosques. Julio de 1998; Eficiencia energética y conversión de calderas en la industria peruana. Octubre de 1999; Estudio del programa de uso del gas licuado de petróleo en taxis como opción de mitigación de emisiones de GEI. Octubre de 1999; Demanda adicional para el gas de Camisea en el marco de la Convención de cambio climático. Conversión a gas de industrias, taxis y ómnibus. Abril del 2000; Estudio de vulnerabilidad de recursos hídricos de alta montaña. Mayo de 1998

Proyecto de interconexión entre los sistemas eléctricos SICN (Sistema Interconectado Centro Norte) y SINSUR (Sistema Interconectado Sur) por medio de una línea de transmisión entre la central del Mantaro en Huancavelica y el nodo de Socabaya en Arequipa

La construcción de la Central Hidroeléctrica de San Gabán en Puno.

Potenciación de sistemas térmicos aislados y locales y la instalación de pequeñas centrales termo e hidroeléctricas para pequeños poblados del país

Eliminación de subsidios a los combustibles fósiles

Privatización de la generación y distribución de energía

Medidas iniciales para promover la eficiencia energética

Proyecto de electrificación rural a base de energía fotovoltaica

Proyecto BIOFOR

Estrategia nacional SINANPE a cargo de INRENA

Fondo nacional para áreas naturales protegidas por el estado

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Fortalecimiento de la institucionalidad y de los procesos de gobernanza en el marco de la descentralización, para la incorporación de instrumentos de planificación para el desarrollo y la gestión de riesgos frente al cambio climático.

Diseño e implementación de sistemas de información georeferencial e inventarios que permitan evaluar y monitorear las variaciones e impactos del calentamiento global al nivel nacional, y por sectores y regiones.

Diseño e implementación de un sistema de alerta temprana para el manejo adecuado de los impactos del cambio climático, que contribuya a la reducción de la vulnerabilidad de las poblaciones.

Promoción de las energías renovables para la diversificación de la matriz energética, como política de Estado y de mitigación del cambio climático.

Promoción de una política intersectorial e interinstitucional de conservación de bosques, aplicando los mecanismos de mercado REDD+ y MDL.

Promoción de la Agenda Peruana de Investigación Científica en Cambio Climático para la previsión, evaluación y control de los impactos microeconómicos del cambio climático sobre las actividades económicas y la salud de la población, con la finalidad de orientar la formulación de las políticas públicas y la asignación del gasto.

Fortalecimiento de las capacidades y refuerzo a la coordinación interinstitucional para optimizar el uso de los recursos destinados a la gestión del cambio climático en el país.

El diseño y establecimiento del Sistema Nacional de Inventarios, que incluya al sector Uso del Suelo y Cambios en el Uso del Suelo (USCUSS), una Plataforma Nacional de Reporte y Registro, y un conjunto de indicadores y líneas de base sectoriales.

La validación y socialización del Plan Nacional de Mitigación formulado para la Segunda Comunicación Nacional

Adecuación del marco legal para la fiscalización de emisiones, los reportes de las empresas y la implementación de pagos por servicios ambientales

Diseño de instrumentos para la promoción de uso de combustibles limpios, energías limpias no convencionales, tecnologías limpias para la generación de energía de uso industrial, planificación del transporte urbano orientado a la reducción de emisiones y de su impacto y aprovechamiento de los mercados de carbono en función de su potencial en el país.

Fortalecimiento y ponderación de la aplicación del MDL en el país con miras a implementar NAMA y aprovechamiento de las ventajas comparativas y el posicionamiento.

Armonización de las políticas públicas y visión de desarrollo respecto a los ecosistemas forestales, contribuyendo de manera sinérgica a evitar la deforestación del bosque primario.

Marco institucional que regule y articule un sistema de medición, reporte y verificación de los cambios de uso de suelo en los bosques, y la tecnología requerida para el sistema de monitoreo de la deforestación;

Concertación para el establecimiento de las líneas base de deforestación a nivel sub-nacional que generarían los posibles escenarios;

Mecanismos eficientes y eficaces para la distribución equitativa de los beneficios y costos asociados a REDD+, así como legislación tributaria consecuente para los beneficios económicos que se obtengan de la implementación de mecanismos REDD+;

Concertación entre sectores para eliminar 'incentivos perversos' que induzcan o promuevan la deforestación o degradación de ecosistemas forestales;

Análisis de opciones para la adaptación de esquemas para REDD+ en función de las circunstancias o características del entorno;

Capacidad crítica y espacios de concertación entre todos los actores involucrados (población local, entidades públicas y privadas, etc.), en especial con la población asentada, como las comunidades indígenas, con el fin de facilitar el diálogo y las opciones de implementación de

esquemas REDD+;

Mecanismos de financiamiento innovadores para fomentar esquemas REDD+ en el marco de planes integrales de desarrollo sostenible

Reglamento de Ordenanza Municipal de Residuos Sólidos Lima Metropolitana

Norma técnica peruana sobre calderas industriales

Promoción del gas natural - exoneración de impuestos

Plan Nacional Ambiental del sector industrial manufacturero

Reglamento de características técnicas para el etanol y biodiesel

Reglamento para la comercialización de biocombustibles

Régimen de renovación del parque automotor para el uso de gas natural

Régimen temporal para chatarreo de vehículos Diesel

Registro de vendedores de vehículos nuevos

Sistema Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares

Ajuste del Impuesto Selectivo al Consumo acorde al grado de nocividad de los combustibles
Incentivos tributarios a la generación eléctrica con renovables

Incentivos a la conversión a sistema de combustión dual

Atlas de energía solar del Perú

Ley de Promoción del Mercado de Biocombustibles

Ley general de electrificación rural que incluye energías renovables

Reglamento de política de eficiencia energética

Generación de electricidad con energías renovables

Reglamento de la Ley General de Pesca

Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos

Norma técnica de gestión de residuos

Medidas de ahorro de energía para el sector público

Atlas eólico del Perú

Promoción del gas natural –exoneración de impuestos

Generación de la electricidad con energías renovables

Medidas de ahorro de energía para el sector público

Incentivos tributarios a la generación eléctrica con renovables

Creación de la asociación de productores de biocombustibles

60 comisiones para centrales eólicas

Mesa REDD

Red Amazónica de Inventarios Forestales (Rainfor)

Plantaciones en las regiones Madre de Dios y San Martín

Plantaciones (Madre de Dios)

Proyecto de Reforestación en el Sector de La Pampa

Proyecto la Macro Reforestación del Corredor Interoceánico Sur (tramolñapari)

Proyecto Especial Madre de Dios

Proyecto Captura de Carbono: Reforestación Cuenca Alto Urubamba, Santa Teresa, Vilcabamba, Huayopata,

Proyecto Reforestación con Fines de Protección y Conservación en la Cuenca del Río Vilcanota

Proyecto Manejo y Gestión Sostenible de Sistemas Agroforestales de la Cuenca Baja del Río Yanatile

Proyecto de Reforestación con fines de protección y conservación en la Cuenca del Río Vilcanota

Reforestación y agroforestería: Proyecto Desarrollo Integral Alto mayo– DIAM; Plan de reforestación regional; Hotel Puerto Palmeras; Plan Nacional de Reforestación; Campaña Nacional de Reforestación; Iniciativa nacional de conservación de bosques; Proyecto especial conservando juntos; Línea base de carbono, social y de biodiversidad para la Concesión de Conservación “Los Amigos”, región Madre de Dios; Parque Nacional Cordillera Azul, en las regiones Loreto, Ucayali, Huanuco y San Martín; Ejecución de contrato de administración parcial de operaciones en la Reserva Nacional; Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja-Sonene, en la región Madre de Dios: componentes de monitoreo biológico, investigación y REDD como mecanismo de sostenibilidad del contrato; Deforestación evitada por manejo forestal sostenible en comunidades indígenas con certificación forestal FSC en la Amazonía Peruana (en las regiones Ucayali, Pasco y Huánuco); Deforestación evitada por manejo forestal sostenible en concesiones forestales de producción maderable con certificación FSC en la región Madre de Dios (Maderacre y Maderya).

REDD en la Concesión para Conservación Alto Huayabamba: Ecosistema de Jalca y Yungas, Amazonía Andina, (en la región San Martín); Manejo comunitario sostenible del bosque y sus recursos en la región (comunidad nativa Bélgica en la región Madre de Dios); Proyecto de carbono Alto Mayo (en la región San Martín); Análisis de viabilidad de implementación de proyectos REDD con el Santuario Histórico; Bosques de Pómac (SHBP), en la región Lambayeque; Proyecto de REDD para la protección del territorio indígena Cacataibo y de sus pueblos en aislamiento voluntario (en la región Ucayali); Proyecto Acción Climática en la Selva Central; Línea base sobre el potencial de oferta de REDD en la Amazonía Andina Peruana; Armonización del marco legal, político e institucional de REDD y carbono forestal, Perú;

Estudio piloto de medición de carbono a escala regional en la región Madre de Dios; REDD a través del Uso Alternativo en Tierras de Forestas Húmedas en el Trópico, Perú; Iniciativa de facilitación para proyectos piloto REDD en el Perú; Restauración de bosques degradados en la Mancomunidad de Saywite-Choquequirao-Ampay en Apurímac, Perú; Área de Conservación Multicomunal Mancomunitaria del Yacus, en la región Junín; La Reserva de Biósfera del Manu (DEI-MANU) y el corredor forestal Pillcopata-Quincemil

SURINAME

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Sector de suministro de energía: Mejorar la eficiencia cuando la energía es transformada y distribuida; Mejorar la eficiencia de combustión en el estándar del combustible fósil en las plantas de poder; Reducir la pérdida en la transmisión y la distribución de la energía; Incrementar el uso de energía renovable

Sector de demanda de energía: Mejorar los sistemas de mantenimiento de energía, uso de motores altamente eficientes, compresores y controles de conducción; Monitoreo de los canales de demanda energética colectando datos del consumo e indicadores energéticos en la industria; Promover la eficiencia energética y el desarrollo de protección

Sector del transporte: Mejorar el control de vehículos y su mantenimiento; Rehabilitación y mantenimiento de las vías de transporte; Introducción de vías férreas eléctricas para transporte en la ciudad, retomar el fondo del incremento de carros y automóviles para identificar porque el problema del transporte ha empeorado

Sector de agricultura: Mitigación de las emisiones de metano en plantaciones de arroz a través de cambio de técnicas distintas de cultivo, sustitución de fertilizantes, distribución y mantenimiento de agua.

Sector de residuos: Implementación de una estrategia de gestión de residuos; Implementación de un vertedero urbano; Promover la responsabilidad industrial; Implementar un sistema de aguas residuales; Promover la participación pública; Establecer una administración especializada en mecanismos para la gestión de los desechos sólidos; Promover financiamiento y asistencia técnica a sectores privados que tengan interés en la recolección y reciclaje de desechos; Crear una administración personalidad en habilidades especializadas para la gestión de los residuos sólidos en este sector; Pre-tratamiento de los residuos líquidos requiere prioridad, Gestión de los sistemas de tratamiento

Cambio de uso de suelo y forestería: Mantener y proteger las reservas existentes de carbono; Establecer sumideros en áreas seleccionadas; Promover la sustitución de combustibles provenientes del bosque por fuentes de energía no renovable; Mejorar la gestión de áreas forestales protegidas; Gestión sustentable forestal; Mejorar la eficiencia de la industria en bosques; Técnicas agroforestales en el interior para mantener la estabilidad de agricultura; Métodos eficientes para el uso de los bosques como fuentes de combustible para las personas en su interior y otras áreas rurales; Uso de desechos de aserraderos para producir energía; Creación de la fundación de conservación de Suriname; Establecimiento de un número de áreas protegidas; Plan de acción forestal; Plan nacional de acción sobre biodiversidad; Reporte

nacional sobre la degradación de la tierra en Suriname; Plan de acción nacional

URUGUAY

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

- Mejora en la eficiencia de producción de carne con dietas de mejor digestibilidad y categorías de animales más jóvenes;
- Aumento del área agrícola basada en siembra directa y con estrategias de fertilización nitrogenada más eficientes;
- Aumento de la proporción del uso de la madera para productos con vida más larga
- Creación del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente por la ley 16.112 el 8 de junio de 1990
- Creación de la Dirección Nacional de Medio Ambiente por la ley 16.623 el 1° de octubre de 1990
- Creación de la comisión nacional sobre cambio climático en mayo de 1992
- Estudio país sobre cambio climático en cooperación con varias instituciones nacionales y con apoyo del Country Studies Program de Estados Unidos
- Creación de la unidad de cambio climático de la MVOTMA en el ámbito nacional de medio ambiente, mediante la resolución N°505/94 de 29 de diciembre de 1994
- Proyecto URU/95/G31 para el fortalecimiento institucional del MVOTMA
- Proyecto URU/94/008 segunda fase “formulación de planes de adaptación al cambio climático en Uruguay”
- Implementación de la ley forestal
- Capacitación de los técnicos de la UCC, con la asistencia del Lic. David Antonioli de la firma consultora ICF Incorporated (USA), para la elaboración del INGEI 90.
- Taller de pre-implementación del INGEI 90 (Montevideo, 28 de mayo de 1996) con la asistencia técnica del mencionado consultor internacional.
- Taller Nacional sobre Mitigación de GEI en el sector Energía (Montevideo, 18 de setiembre de 1996)
- Taller Nacional sobre Mitigación de GEI en el sector Agropecuario (Montevideo, el 27 de noviembre de 1996)
- Distribución de ejemplares de la publicación “Cambio Climático”, cubriendo los grupos de quinto y sexto año del 38% de las escuelas del país y de la publicación “Para Comprender el Cambio Climático: Guía Elemental de la Convención Marco de las Naciones Unidas”

Taller de difusión destinado a la capacitación de los medios de Prensa de la capital y autoridades jerárquicas de enseñanza primaria, secundaria y técnica, en el Hotel Belmont House (Montevideo, 3 de diciembre de 1996 enseñanza técnica del país.

Ciclo de Talleres subregionales en el Uruguay

SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL

Sector agropecuario: Mejorar la dieta animal incrementando el área de pasturas sembradas y campos mejorados; Fortalecer el secuestro de carbono mediante la forestación.

Sector energía: Promover una mejora de eficiencia del equipamiento de uso doméstico y comercial; Establecimiento de estándares y normas de eficiencias energética vinculadas a materia de construcción y características constructivas de las edificación (sector residencial, servicios y edificios públicos); Implementación de un programa de auditorías energéticas en los sectores industriales y servicios; Mejora de la eficiencia en los sistemas de iluminación en los sectores residencial y servicios; Mejora de eficiencia del sistema de alumbrado público; Expansión de la oferta de energía a partir del aprovechamiento de energías renovables no convencionales; Instalación de un parque eólico; Producción y consumo de biodiesel.

Sector desechos: Sustitución de lagunas anaerobias de plantas de tratamiento de efluentes industriales, por procesos anaerobios intensivos; Operación de nuevos rellenos sanitarios en Montevideo y Canelones, incluyendo un plan de capacitación de técnicos nacionales.

Sector transportes: Optimización del sistema de transporte urbano de Montevideo; Utilización de gas natural comprimido en autos y taxis; Utilización de gas natural comprimidos en ómnibus y camiones; Uso de gas licuado de petróleo en autos, taxis, ómnibus y camiones; Uso de bicicletas y construcción de ciclovías en Montevideo.

Fortalecimiento institucional en materia de cambio climático; Desarrollo de un programa de difusión de información, sensibilización pública y educación en materia de cambio climático.

Mejoramiento de las capacidades para desarrollo y transferencia de tecnologías ecológicamente racionales.

Promoción de la investigación y observación sistemática.

Proyecto demostrativo de recuperación y aprovechamiento energético del metano del relleno sanitario de Las Rosas, departamento de Maldonado.

Proyecto de eficiencia energética en Uruguay.

Proyecto de auto evaluación de la capacidad nacional para atender los compromisos ambientales internacionales y mejorar la gestión del medio ambiente mundial.

Proyectos de carácter regional con apoyo del programa AIACC:

a) Impacto del cambio global en las áreas costeras del Río de la Plata: Incremento del nivel del mar y consecuencias meteorológicas

- b) Fortalecimiento de la capacidad para evaluar el impacto del cambio climático y de la variabilidad climática y desarrollar respuestas adaptativas para los sistemas de producción mixtos agrícola/ganaderos de la Región Pampeana de Argentina, Brasil y Uruguay
- c) Evaluando los impactos del cambio global, la vulnerabilidad y estrategias de adaptación para las aguas estuarinas del Río de la Plata.

Estudio para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico sobre la introducción de medidas de respuestas al cambio climático en el proceso de desarrollo económico del Uruguay.

Proyecto de Investigación: Prevención y Mitigación de Emergencias Ambientales de Origen Climático; Mitigación de las emisiones de metano por los rumiantes en Uruguay; Preparación de un Programa Marco para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Plata y su Relación con la Variabilidad y el Cambio Climático

Estudios: Introducción de medidas de respuestas al cambio climático en el proceso de desarrollo económico del Uruguay; La introducción de medidas de respuestas al cambio climático en el proceso de desarrollo económico del Uruguay Sectores Agrícola y Forestal; la introducción de medidas de respuestas al cambio climático en el proceso de desarrollo económico del Uruguay – Estudio de caso en la zona costera uruguaya

TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Ganadería y lechería: Reducir las emisiones de metano en lechería y en encierros de ganado de carne promoviendo un manejo adecuado del estiércol; Mejorar la dieta animal con siembra de praderas y campos mejorados; Secuestro de carbono en suelos promoviendo la productividad de las pasturas.

Agricultura: Secuestrar carbono en el suelo mediante métodos de laboreo reducido, siembra directa y una adecuada selección de sucesiones de cultivos o rotaciones con pasturas; Reducir emisiones de metano del cultivo de arroz bajo inundación promoviendo prácticas innovadoras de manejo del riego y la fertilización; Fomentar el uso de biomasa de residuos agrícolas y agroindustriales como sustitutos de combustibles fósiles; Aumentar la eficiencia en el uso de energía fósil y de fertilizantes nitrogenados.

Bosques y forestación: Fomentar plantaciones forestales eficientes como sumideros de carbono con diferentes finalidades. Fomentar el uso de los residuos madereros de los bosques y de la industria forestal como fuentes de energía alternativa; Fomentar la protección del bosque nativo e intensificar su protección mediante una aplicación más eficiente de la normativa vigente.

Energía: Diversificación de la matriz energética; Promoción de la eficiencia energética; Ley de Eficiencia Energética; Proyecto Eficiencia Energética la financiación de proyectos piloto y estudios sobre fuentes renovables; Plan de Eficiencia Energética Institucional; Promoción de la cultura de la eficiencia energética en la sociedad; Fondo de garantía para alentar a empresas y otros usuarios de energía para que desarrollen proyectos de Eficiencia Energética; Medidas de eficiencia energética a nivel departamental; Etiquetado de electrodomésticos; Acciones en construcción e iluminación; Financiación de proyectos piloto y estudios sobre fuentes renovables; Entrega de 2.300.000 lámparas de bajo consumo, 80 MW de ahorro en el pico de

demanda; Promoción de la cultura de EE en niños, jóvenes y población en general; Decreto N° 77/006: Encomiendan a UTE la licitación de potencia de fuentes renovables no convencionales (eólica, biomasa, minihidráulica) Convocatoria a 60 MW; Decreto: 397/007: Adjudicación de 26 MW finales; Recepción de ofertas por 120 MW eólicos y 30 MW a partir de biomasa; Primeros aportes al Sistema Interconectado Nacional (SIN) de energía eléctrica a partir de biomasa y eólicos (públicos y privados); Decreto: 403/09: Nueva licitación para incorporar 150 MW de energía eléctrica a partir de eólica. Se recibieron ofertas por 950 MW; Nueva medida para incorporación de energía a partir de biomasa que pretende dar respuesta a la meta de 200 MW adicionales; Decreto 173/ 010 habilita sector residencial e industrial a instalar pequeñas iniciativas renovables y volcar su excedente a la red; Ley N° 18.585 de Energía Solar Térmica; Emprendimientos energía solar térmica y fotovoltaica; Ley 18.195 Ley de Agrocombustibles y Decreto N° 523/008; Ley Nacional de Electricidad, N°14.694; Ley de Marco Regulatorio del Sector Eléctrico (N° 16.832) y sus decretos 276, 277, 2780 de junio de 2002; Ley de Promoción de Inversiones (N° 16906): Decreto Reglamentario que establece beneficios fiscales a las EERR y a la producción local de componentes para el desarrollo de esta actividad Marco Normativo Técnico; Comité especializado de Eficiencia Energética; Comité especializado en Agrocombustibles; Grupo de Trabajo Técnico de Microgeneración; Fondo sectorial de Energía Fondo generado por ANII, UTE y ANCAP para investigación e innovación en el sector energético; aprobación de Estrategia MERCOSUR sobre Cambio Climático y Salud por los Ministros de Salud del Mercosur-

Transporte: Políticas y planes para reducir el consumo de energéticos; Diversificar la matriz e incorporar criterios de eficiencia energética en los sistemas de transporte público de pasajeros y en el transporte de cargas, utilizando medios y fuentes alternativas; Impulsar modos y medios de transporte más eficientes desde el punto de vista energético y continuar la sustitución de combustibles fósiles por biocombustible.

Desechos: Incorporar y operar nuevos rellenos sanitarios urbanos con captura de biogás; Promover la sustitución de las lagunas anaerobias de las plantas de tratamiento de efluentes industriales a procesos anaerobios intensivos.

Plan Nacional de respuesta al cambio climático.

Aplicación del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Gestión integral de riesgos de desastres.

Marco operativo para dar respuesta inmediata a requerimientos que surjan en caso que se registren damnificados por fenómenos climáticos sobre todo el país.

Proyecto de fortalecimiento de capacidades del país en proceso de recuperación de las inundaciones.

Sistema de alerta temprana y monitoreo de incendios forestales.

Protocolo de acuerdo para la conformación y empleo de sistema de alerta temprana y monitoreo de incendios forestales.

Plan general de acción para el control de la presencia del mosquito *Aedes aegypti*.

Seguros agropecuarios.

Fondo agropecuario de emergencias.
Fondo de prevención de los efectos de la sequía.
Creación del Fondo de Catástrofes Climáticas Granjeras.
Plan Nacional de Recursos Hídricos de la DINASA.
Plan nacional de turismo sustentable.
Proyecto cambio climático territorial para la región metropolitana de Uruguay.
Vulnerabilidad y sostenibilidad ambiental a nivel territorial.
Proyecto de energía eólica en Uruguay.
Producción de electricidad a partir de biomasa en Uruguay.
Mapa solar.
Comité especializado en eficiencia energética en colectores solares en 2008.
Proyecto para introducción de energía limpia por sistema de generación de electricidad solar.
Laboratorios de tecnologías apropiadas.
Plan estratégico de energía de la intendencia de Montevideo.

VENEZUELA

PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL

Concientización a todos los niveles
Fomento de la investigación orientada a la toma de decisiones
Potenciación de la capacidad del país para percibir y responder a los efectos del cambio climático
Desarrollo de la participación, la gestión y la protección ambiental
Ampliar y fortalecer el saneamiento y control de ríos y cuencas
Garantizar el desarrollo de la seguridad alimentaria
Manejo forestal sostenible con el fin de reducir la degradación de los bosques y en cierta forma disminuir la tasa de deforestación e incrementar la absorción, mediante actividades de reforestación y conservación de bosques naturales
Minimización y disposición de desechos sólidos y semi-sólidos generados por la exploración, producción y refinación del petróleo.
Reducción de los venteos de gas natural a la atmósfera, mayormente metano, un Gas de Efecto

Invernadero, en las instalaciones de producción de petróleo y gas.

Reducción de las fugas de vapores y recuperación de los compuestos orgánicos volátiles, con presencia importante de compuestos distintos del metano, considerados también GEI, en las instalaciones de almacenamiento de petróleo y productos de hidrocarburos.

Extensión y mejora de las redes de distribución de gas.

Reciclaje y disposición final adecuada de desechos domésticos sólidos, en los cuales cerca del 50% son desechos orgánicos, que al descomponerse en el relleno sanitario genera metano.

Mejora en la eficiencia de la generación, transmisión y distribución de la electricidad.

Mejora de la eficiencia energética en calderas, calentadores, y motores, así como un uso más eficiente de la electricidad en el sector industrial.

Conversión de calderas que utilizan combustibles líquidos a gas, en la industria manufacturera.

Renovación de las flotas de transporte público.

Uso de procesos catalíticos avanzados para producir combustibles más limpios en refinería.

Suministro de energía renovable a las comunidades remotas.

Mejor selección y control de uso de agroquímicos.

Reforzamiento de la protección y gestión de los bosques naturales.

Desarrollo de sistemas agro-forestales sustentables:

A corto plazo (< 5 años): Fortalecimiento de la Organización Social. Promover cooperativas para pequeños, medianos y grandes productores para lograr, entre otros, reducción en costos de insumos y una comercialización más eficiente de sus productos; Implementación de impuestos pago pasivos ambiental (incentivo ambiental, conservación de agua, entre otros); Comenzar la implementación de las buenas prácticas agrícolas (BPA); Mantener la movilidad del ganado en zonas de pastoreo sujetas a sequía; Ajuste del calendario agrícola; Evaluación del impacto de las medidas de adaptación y la evolución de las condiciones socioeconómicas de los productores agrícolas; Educación de la población rural y productores en particular.; Planificación para la reducción de riesgos o para mantener estabilidad de los rendimientos y economía del agua.

A mediano plazo (5-20 años): Fortalecer el desarrollo cooperativo con base a la diversificación del valor agregado de los productos; Consolidar la implementación de impuestos pago de pasivos ambiental (incentivo ambiental, conservación de agua, entre otros); Consolidar el uso de las BPA, con orientación hacia la calidad e inocuidad de los productos; Desarrollar y distribuir híbridos y variedades de cultivos y razas de ganado resistentes a condiciones climáticas adversas; Mejorar el rendimiento en el uso del agua mediante: agricultura no labranza / de conservación en zonas de secano. Aplicar precios apropiados al agua, gestión y tecnología en superficies de riego; Promocionar los sistemas de producción agroforestales para aumentar la capacidad de adaptación y mantener la biodiversidad; Desarrollar nuevas tecnologías para zonas con escasez de tierra o agua o con problemas de suelo o climas especiales; Usar variedades genéticamente modificadas, lo cual dependerá de la capacidad de abordar preocupaciones en cuanto a la inocuidad de los alimentos y medioambiente, para ello será necesario el aumento

de ensayos y el desarrollo de protocolos de inocuidad mejorado; Evaluar el impacto de las medidas de adaptación implementados en cuanto a la capacidad adaptativa del sistema de producción y la evolución de las condiciones socioeconómicas de los productores agrícolas.

A largo plazo (+20 años): Consolidar los sistemas de producción agroforestales; Consolidar la sustitución de cultivos; Evaluación de impactos residuales del cambio climático y de la vulnerabilidad de los sistemas, así como de la evolución de las condiciones socioeconómicas de los productos agrícolas.

Decreto 2026 del 02/04/88 norma sobre plantaciones forestales

Decreto 1257 estudios de impacto ambiental para regular las actividades susceptibles de degradar el medio ambiente

Ley y reglamento de tierras y desarrollo rural

Proyectos de Infraestructura Social Conservacionista

Mesas técnicas de agua

Plan de acción nacional de la conservación de biodiversidad

**Esta obra se terminó de realizar en el mes de noviembre de 2018 por
el Programa de Investigación en Cambio Climático de la UNAM.
Circuito de la Investigación Científica s/n
Edificio de Programas Universitarios de la UNAM, Planta Alta
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México**

