

## El Camino de la Negociación Climática: Kyoto - Copenhague – Cancún

Ing. Luis Cáceres S.\*

La negociación internacional del Régimen climático en el marco de las Naciones Unidas se encuentra en un punto de alerta. El fracaso de Copenhague en diciembre del 2009 y la incierta, por llamarle de alguna manera, situación hacia Cancún (diciembre 2010) plantea una seria interrogante sobre el CUANDO realmente el mundo en conjunto, tomará en serio la situación grave que atravesamos y tomara las decisiones correctas basadas en la ciencia y las responsabilidades comunes pero diferenciadas de los países.

*Mientras esta situación incierta se clarifica, las causas del cambio climático continúan intensificándose, generando cada vez mayores impactos en espera de acuerdos y decisiones globales, regionales y nacionales.*

Por primera ocasión, durante el 2010 la concentración atmosférica del dióxido de carbono superó el valor de 390 ppm (Figura 1), valor que al inicio de la era preindustrial era alrededor de 270 ppm.

El incremento decadal es cada vez más notorio (Figura 2), de 0,86 ppm en la década 1960 -1969 a 1,92 ppm entre el 2000-2009, es decir un incremento de 123%. Como referencia, las emisiones globales crecieron a una tasa de 1.1 % por año entre 1990 y 1999 y luego se aceleró a 3.5 % entre el 2000 y el 2007.

La referencia a estos valores y porcentajes de la concentración de CO<sub>2</sub> es importante, pues algunas propuestas de negociación se orientan en retornar a una concentración de 300 ppm y 350 ppm.

Por otro lado, la ocurrencia de eventos extremos es cada vez más frecuente. En el 2010 se han registrado records de temperatura máxima y mínima e inundaciones. En este año, se han registrado records de temperatura en 17 países que en conjunto abarcan el 19% de la superficie terrestre. Para comparación, en la década pasada, considerada como la más caliente, el 33 % de los países registraron records (Freedman, 2010).

\* Consultor Cambio Climático. Coordinador Nacional del Proyecto GEF/PNUD/MAE – Ministerio del Ambiente

A nivel nacional, entre 1990 y el año 2006, las emisiones de los Gases del Efecto de Invernadero directo se incrementaron en aproximadamente 54 %, con aportes cuantitativos importantes de los sectores agrícola y uso del suelo, cambio en el uso del suelo y silvicultura (Proyecto Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático. Nuñez, A, Cáceres, L, 2010).

Los cambios en el sistema climático se han manifestado en el Ecuador. Durante las últimas cuatro décadas, la ocurrencia de eventos climáticos anómalos se ha incrementado paulatinamente, siguiendo la trayectoria de la ocupación territorial, es decir, desde la cordillera hacia la costa y la Amazonía. En el Mapa 1 se aprecia el incremento de las zonas que han registrado eventos climáticos (zonas coloreadas) a través de las décadas de los años setenta, ochenta, noventa y 2000-2007 (Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, 2009).

Además de la situación señalada, los eventos climáticos anómalos son los que generaron el mayor número de pérdidas de vidas humanas y de infraestructura física en el Ecuador entre los años 1970 y 2000, (Figura 3), pues alrededor del 70 -80 % de esas pérdidas son consecuencia de anomalías climáticas.

Bajo este panorama, el presente análisis analiza algunos elementos claves de la negociación en este periplo desde Kyoto (1997), pasan-

do por Bali (2000) y Copenhague (2009) hasta llegar a las puertas de Cancún (2010), como paso esperado pero no deseado hacia algún momento y lugar en un cercano futuro.

## 2) Situación pasada. De Kyoto a Copenhague

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) fue adoptada en el año de 1992 y entró en vigencia en 1994. La Convención es un instrumento jurídico internacional que plantea como su fin último el *“lograr la estabilización de la concentración de los GEI en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático”*.

En el marco de la Convención, las Partes del Anexo I (países desarrollados) se comprometieron, sin obligación legal mandatoria, a mantener sus emisiones en el año 2000 al nivel del año de 1990 y proporcionar recursos financieros nuevos y adicionales para cubrir la totalidad de los gastos convenidos que efectúen las Partes No Anexo I (países en desarrollo) para cumplir con sus compromisos. Bajo el entendimiento claro de que la Convención no cumpliría con el objetivo último, entre 1995 y 1997 se desarrolló un proceso de negociación que culminó con la adopción del Protocolo de Kyoto.

El Protocolo de Kyoto, establece, entre otros puntos, los Compro-

misos Cuantificados de Reducción de Emisiones (QELROS, por sus siglas en inglés) para las Partes del Anexo I<sup>1</sup> para el período 2008 – 2012 y los Mecanismos de Flexibilidad<sup>2</sup> que abren el denominado mercado del carbono. De esta manera, las Partes del Anexo I en conjunto se comprometieron a reducir las emisiones en un 5,2 % en promedio en relación al año base de 1990. Finalmente, el PK entró en vigencia el 16 de febrero del 2005, es decir luego de siete años de negociación.

### 2.1) De Kyoto a Montreal

En 1997 se adoptó el Protocolo de Kyoto y en Montreal (2005) se efectuó su Primera Reunión de las Partes. Luego de la entrada en vigencia, quedó para el futuro la negociación de las reglas y detalles operativos para implementar el PK en su primer compromiso (2008-2102) y, es en este marco que se recorre un tortuoso camino de negociación que, en muchas ocasiones, parecía no ser culminado.

Varios son los elementos y situaciones relevantes en este camino, sin embargo para fines del presente documento se mencionan algunos macros que continúan siendo importantes en este tortuoso camino hacia Cancún.

1) Únicamente las Partes del Anexo I, incluidos los Países con Economías en transición,

asumieron los QELROS, lo cual generó la existencia de tres grandes bloques de negociación con intereses más o menos comunes:

a) Países industrializados  
b) Países con economías en transición  
c) G77/China, que a pesar de las diferencias regionales existentes, se presentó como un bloque unido, liderado ya por economías importantes como la China, la India y Brasil, especialmente.

- 2) Cambio político en la conducción de Estados Unidos, el mayor emisor de GEI en esa época.
- 3) Los hallazgos del IPCC no eran tan contundentes sobre la atribución del calentamiento global a la acción del hombre.
- 4) El grado de participación de la sociedad civil comenzaba a tener cierta influencia.

Estos elementos, entre otros, marcaron el rumbo de las negociaciones. Dado que los Estados Unidos, junto con otros países como Japón y Australia, se mostraron renuentes a ratificar el PK, la ratificación de países en transición como Rusia se transformó en crucial, llegando en un momento a que sin Rusia, simplemente no se ratificaba el Protocolo.

A la par que se realizaban las negociaciones en el marco de la Con-

1 Países desarrollados y países en transición hacia una economía de mercado  
2 Implementación Conjunta, Comercio de Emisiones y Mecanismo de Desarrollo Limpio

vención, el objetivo era conseguir de los Gobiernos de Rusia y otros países, la decisión de ratificar el Protocolo. En este contexto, se conoció de muchas reuniones oficiales y no oficiales de los tomadores de decisión de la Convención y países claves interesados en mover el Protocolo, con países como Rusia, pues el concepto era como lograr acuerdos de ayuda adicional a esos países para que la ratificación y el cumplimiento de los QELROS sean aceptables para los Gobiernos de ese entonces.

Bajo este paraguas de negociación formal e informal de los países claves de la negociación internacional se desarrollaron las Conferencias de las Partes en Buenos Aires (1998), Bonn (1999), La Haya (2000), Marrakech (2001), Nueva Delhi (2002), Milán (2003) y Buenos Aires (2004) y los Organos Subsidiarios especialmente en la ciudad de Bonn. Los hitos relevantes se relaciona con:

**1998:** la adopción del Plan de Acción de Buenos Aires que estipula un cronograma de actividades a diciembre 2000 para definir los detalles operativos del Protocolo y el fortalecimiento de la CMNUCC. Este plazo no se cumplió, pues en la Haya se logró el acuerdo esperado, de manera similar, pero bajo otras circunstancias de lo ocurrido en Copenhague.

**2001:** Los Acuerdos de Marrakech establecieron las bases fundamentales para la negociación posterior, especialmente sobre te-

mas álgidos como los mecanismos de flexibilidad, el uso del suelo, cambio en el uso del suelo y la silvicultura, sistema de cumplimiento, apoyo a los países en desarrollo, entre otros.

**2005:** Entrada en vigencia del Protocolo de Kyoto. Con la ratificación de Rusia (2004) se completó los requisitos mínimos para la entrada en vigencia del PK, con fecha 16 de febrero del 2005.

## 2.2) De Montreal a Copenhague

En Montreal se desarrolló la Primera Reunión de las Partes del Protocolo de Kyoto y, en Copenhague (2009) se fracasó en el intento de lograr acuerdos sobre el segundo período del Protocolo de Kyoto y sobre el Plan de Acción de Bali de la CMUNCC.

Según el Art 3.9 del Protocolo de Kyoto, la negociación sobre el segundo período de compromiso debe iniciarse siete años antes (2005) de la culminación del primero (2012). En este sentido, en Montreal, la Reunión de las Partes creó el Grupo de Trabajo Especial sobre los Futuros Compromisos (GTEFC). Por su lado, la CMNUCC en su reunión del 2007 adoptó el Plan de Acción de Bali y la Hoja de Ruta de Bali. La Hoja de Ruta de Bali establece un proceso de dos vías (CMNUCC y PK) a ser culminado en dos años, justamente en Copenhague.

El Plan de Acción de Bali establece *un proceso global que permita*

*la aplicación plena, eficaz y sostenida de la Convención mediante una Cooperación a largo plazo que comience ahora y se prolongue más allá del 2012, a fin de llegar a una conclusión acordada y adoptar una decisión en su Décimo Quinto periodo de sesiones (2009), abordando al menos los siguientes cinco aspectos:*

- Una visión común de la cooperación a largo plazo que incluya un objetivo mundial para la reducción de las emisiones con el fin de alcanzar el objetivo fundamental de la Convención.
- La intensificación de la labor nacional / internacional relativa a la mitigación del Cambio Climático, incluidas medidas de mitigación para los países en desarrollo
- La intensificación de labor relativa a la adaptación
- La intensificación de la labor al desarrollo y transferencia de tecnología en apoyo de las medidas de mitigación y adaptación
- La intensificación de la labor destinada a proporcionar recursos financieros e inversiones en apoyo de las medidas de mitigación y adaptación y de la cooperación tecnológica

En este punto vale la pena retomar los 4 elementos relevantes mencionados anteriormente previo a la entrada en vigencia del PK: Países

con compromisos y bloques de negociación, conducción política en Estados Unidos, grado de conocimiento y participación de la sociedad.

Países con compromiso y bloques de negociación: El Plan de Acción de Bali, por primera ocasión plantea para los países en desarrollo potenciales compromisos de reducción de emisiones que sean adecuados a cada país en el contexto del desarrollo sostenible y ser apoyados y facilitados por tecnologías, financiación y actividades de fomento de capacidad, de manera medible, notificable y verificable.

La referencia “adecuados a cada país”, ha sido tomada como compromisos u acciones voluntarias diferenciadas para los países en desarrollo. Este punto es crucial, pues marca el inicio de una nueva era de negociación, con una visibilización mayor de las diferencias y prioridades al interior del G77/China. Por un lado, los países emergentes (India, China, Brasil y Sudáfrica, principalmente) y, por otro, varios grupos regionales como la Alianzas de los Estados Insulares y Pequeñas Islas (AOSIS, por sus siglas en inglés), el Grupo Africano, los Países Exportadores de Petróleo, etc.

Es decir, con el Plan de Acción de Bali, de mucha importancia para la humanidad, se evidenció las diferencias al interior de los países en desarrollo y, de alguna manera resquebrajó la unidad del bloque de negociación de los países en desarrollo

que, “técnicamente” continúan actuando en bloque.

Grado de conocimiento y participación de la sociedad: En estos últimos años, la influencia de la sociedad civil y otros grupos organizados ha sido de mucha relevancia al interior de los países y a nivel mundial. Los reportes Tercero y Cuarto del IPCC generaron conocimiento en la sociedad e impulsaron movimientos de sensibilización y organización en todo el mundo. En este marco, el involucramiento de las Naciones Unidas como un todo, a la cabeza de su Secretario General ha sido importante.

Conducción política en Estados Unidos: El cambio en la conducción política, si bien se inició con buenos deseos, estos no han podido ser llevados a la práctica, pues ahora se mueven ideas que llevarían a la “muerte” del Protocolo de Kyoto y la creación de otra institucionalidad, obviamente en menoscabo de los intereses de los países en desarrollo. Aunque no es motivo de este artículo, el Acuerdo de Copenhague, no aceptado al menos oficialmente por los países en desarrollo, fue promovido fuertemente por Estados Unidos y otros países.

Luego de Bali (2007), además de las reuniones anuales de la CMNUCC y del PK y las semestrales de los Organos Subsidiarios, los dos Grupos de Trabajo de Cooperación en el Largo Plazo (GTECLP) y de los Futuros Compromisos (GTEFC)

se reunieron por ocho ocasiones, sin embargo en Copenhague no se logró el acuerdo esperado y programado.

El objetivo de Copenhague era el tomar decisiones sobre el Segundo Período de Compromiso del Protocolo de Kyoto<sup>3</sup> y sobre el Plan de Acción de Bali de la CMNUCC. Por primera ocasión, una reunión sobre cambio climático tuvo una representación política como la de Copenhague, Presidentes, Ministros de Estado, además de miles de representantes de la sociedad civil, sin embargo prevalecieron las diferencias y no se logró los objetivos planteados. Los resultados principales fueron el continuar con las negociaciones y “tomar nota” del Acuerdo de Copenhague.

Con relación al AC, se solicitó a los países que deseen hacerlo oficializar su adhesión hasta el 31 de enero del 2010, remitir por escrito sus promesas de objetivos de reducción de emisiones (países industrializados) y acciones de mitigación (países en desarrollo) al año 2020.

Si bien el Acuerdo de Copenhague es político, no tiene una validez jurídica en el marco de la CMNUCC y del Protocolo de Kyoto, y los países en desarrollo han expresado su desacuerdo, este ha recibido adhesiones de 138 países que, en conjunto, representan alrededor del 80 % de las emisiones mundiales. Cabe señalar que el AC ha sido calificado como un mecanismo de destrucción del PK

---

3

El Primer Período culmina en el año 2012

y muestra del poder de unos pocos países que decidieron prácticamente imponerlo, sin lograr completamente su objetivo.

### 3) Algunos temas que marcan la diferencia en la negociación.

La atribución del fracaso de Copenhague depende de quien hace el análisis. Sin embargo, los desacuerdos sobre aspectos relacionados con las metas globales e individuales de reducción de emisiones y el financiamiento son considerados de los más relevantes por la mayoría de los analistas. Lo interesante es que algunas aristas de estos temas pueden ser analizadas a partir de datos e información aceptables en el ambiente de cambio climático. Las diferencias existentes en torno a estos y otros temas, llaman a la prudencia al pensar en los resultados de Cancún.

#### 3.1) Las Metas Globales

La Ciencia indica que mientras mayor sea el incremento de temperatura, más significativos serán los impactos. La figura 4 tomada del Reporte del IPCC, 2001 indica como los riesgos de impactos negativos se incrementan con el aumento de la temperatura.

Cabe aquí la pregunta: ¿Cuál es el nivel de incremento de temperatura que el sistema puede soportar sin llegar a situaciones totalmente irreversibles? En base de las evaluaciones del Panel Intergubernamen-

tal sobre Cambio Climático y otros centros de investigación del mundo, al menos dos niveles de incremento han sido planteados en la negociación internacional: 1.5 ° C y 2 ° C.

Por primera ocasión, el nivel de 2° C fue planteado por Unión Europea. Por otro lado, este nivel ha sido calificado como demasiado peligroso para la Alianza de los Pequeños Estados Insulares, pues podría llevar inclusive a la desaparición de varias islas y plantean el nivel de 1.5°C.

Sin entrar en detalles técnicos, si las concentraciones de los GEI se mantuvieron en las condiciones actuales, la temperatura se incrementaría en 0.1 °C/década, pero si continúan creciendo y se mantiene la misma tendencia, la temperatura podría incrementarse en 2-3 grados en los siguientes 50 años. Existen otras evaluaciones que señalan incrementos muchos mayores. Aquí las preguntas podrían ser:

- Cuál es el nivel de reducción de emisiones necesario para que la temperatura no sobrepase, sea 1.5 °C o 2.0 °C al año 2050 y, en este contexto,
- Cuál es la propuesta de compromisos de los países desarrollados.

El planteamiento mayoritario de las Partes No Anexo I (sustentado en los hallazgos de la ciencia) es que la reducción sea de alrededor del 40 % en el 2020 y de 80 % al 2050, con relación a 1990. Al respecto, las Par-

tes del Anexo I proponen metas de reducción que en conjunto bordean el 12 – 18 % al 2020, sin considerar el tema de los créditos forestales con los cuales, estos porcentajes podrían reducirse en términos reales a 7-13 %. Es decir la propuesta de las Partes del Anexo I está muy lejos del objetivo buscado.

La Figura 5, visualiza la diferencia entre lo propuesto por los países desarrollados (Climate Action Tracker) y el requerimiento necesario para no sobrepasar el incremento de 1.5 °C (línea inferior entrecortada) o 2.0 °C.

Además de esta diferencia notable, se suman planteamientos que requieren todavía de consensos importantes sobre temas como la necesidad de mayores y visibles aportes individuales de los países desarrollados, priorización de reducción de emisiones al interior de los países evitando que las obligaciones sean transferidas a través de varios mecanismos hacia el mundo en desarrollo, flexibilidad en el desarrollo y transferencia de tecnología amigable con el ambiente, la reducción de trabas a las importaciones desde los países en desarrollo, etc.

### 3.2) Financiamiento:

Las Partes del Anexo I de la CMNUCC y del PK ya tienen entre sus compromisos el apoyo financiero a los países en desarrollo. Esta referencia se plantea de manera mucho

más evidente en el Plan de Acción de Bali que estipula apoyo para la mitigación, la adaptación, el fortalecimiento de capacidad y la transferencia de tecnología.

El financiamiento es uno de los temas de mayor complejidad en las negociaciones, pues, ante un mayor requerimiento de participación voluntaria de los países, por ejemplo para reducir emisiones o revertir las tendencias de ellas, mayor se supone debe ser el apoyo financiero. En todo caso, en este proceso de negociación, no es importante únicamente el monto de aporte sino también las fuentes, el acceso, las actividades a ser financiadas, la distribución y la priorización, la institucionalidad necesaria y el cumplimiento de los acuerdos, además del rol del mercado y de los sectores público y privado.

#### Monto de recursos

Dado que aún no existe un consenso sobre las actividades que serán financiadas en adaptación, mitigación, fomento de capacidad y transferencia de tecnología, es difícil identificar el monto de recursos necesarios. Sin embargo existen algunos datos que clarifican la diferencia que marcó el “antes” y el “durante” en Copenhague.

Las estimaciones del costo anual de la adaptación y la mitigación varían entre 110.000 y 275.000 millones de dólares por año<sup>4</sup>. El Fondo



Verde estipulado en el Acuerdo de Copenhague señala el compromiso de los países desarrollados de generar nuevos y adicionales recursos por 30.000 millones para el período 2010 – 2012 y **movilizar** 100.000 millones para el año 2020. La palabra movilizar no significa recursos nuevos y adicionales. Es decir, también la diferencia entre lo esperado y lo propuesto en materia de monto de recursos fue notable.

### Distribución y priorización

El reto para los países es cómo distribuir los recursos que puedan ser generados para la adaptación, la mitigación, el fomento de capacidad y la transferencia de tecnología. En principio, parecería existir un acuerdo que la prioridad son los países más vulnerables y con menor capacidad de respuesta (más pobres), entonces la pregunta es: ¿cuáles son?

El identificar cuáles son los países más vulnerables es una tarea extremadamente compleja, sin embargo los textos de negociación en varios de sus capítulos ya realizan ciertas priorizaciones, por ejemplo al referirse a la adaptación ”... *teniendo en cuenta las necesidades urgentes e inmediatas de las Partes que son particularmente vulnerables a los efectos del cambio climático, especialmente los países menos adelantados y los Pequeños Estados Insulares en desarrollo, y teniendo*

*en cuenta además las necesidades de los países de Africa afectados por la sequía, la desertificación y las inundaciones*”<sup>5</sup>

Este punto de la priorización de los recursos, junto con el requerimiento de una mayor participación de los países en desarrollo en la mitigación del cambio climático, se plantea como un gran reto al interior del G77/China. Por un lado, aparecen con mayor vehemencia y visibilidad varios grupos: por ejemplo: países con economías emergentes y grandes niveles de emisión como la China, India, Brasil y Sudáfrica, los países miembros de la OPEP preocupados por la dependencia de sus economías de la producción petrolera, el Grupo Africano con alto grado de pobreza, la Alianza de los Pequeños Estados Insulares preocupados inclusive por su supervivencia, etc.

La necesidad de que las fuentes principales de recursos en los países desarrollados sean del sector público, la creación de nuevos arreglos institucionales para la gestión de los recursos en lugar de lo “existente” que no tiene apoyo del mundo en desarrollo, el acceso directo al financiamiento sin intermediaciones y la supervisión directa de las Partes de la Convención son planteamientos de los países en desarrollo que requieren todavía de consensos.

El reto hacia Cancún es que estas diferencias sean reducidas al

máximo, de manera tal de lograr un acuerdo entre las Partes que no vaya en dirección contraria a la ciencia y a los derechos de las generaciones actuales y futuras.

#### 4) Situación presente. Hacia Cancún

A pocas semanas de las reuniones de Cancún, el texto de negociación del Grupo de Trabajo sobre la Cooperación en el Largo Plazo de la Convención<sup>6</sup> está conformado por 70 páginas, todas ellas llenas de corchetes<sup>7</sup> y opciones que destacan que el camino está todavía por recorrer. Las diferencias en materia de metas globales, financiamiento y varias otras se mantienen sin mayor variación. Se espera de la reunión de Tianjin (4-9 de octubre) que las diferencias sean menores.

Varios procesos desde la sociedad civil y las Naciones Unidas han sido importantes post Copenhague. La Conferencia Mundial de los Pueblos sobre Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra realizada en abril en Bolivia marcó un hito importante como un llamado de atención de países y organizaciones fuera de la negociación formal de las Naciones Unidas para reclamar acciones concretas de solución.

Reuniones bilaterales han sido notorias e importantes entre países desarrollados claves y los países de-

nominados emergentes, por ejemplo en este mes entre Estados Unidos y La China. Cabe recordar que este tipo de eventos viabilizó la ratificación del Protocolo de Kyoto.

Las previsiones para Cancún son variadas. Las palabras del Embajador Mexicano Luis Alfonso de Avila emitidas a la agencia EFE en el mes de agosto, pueden dar una idea sobre los resultados esperados: *“México quiere que la (reunión) de Cancún sea recordada como la “cumbre del realismo y del reconocimiento de lo que es políticamente posible en lo que se refiere al cambio climático”*. También aclaró que *“realismo” no es sinónimo de “falta de ambición”*.

---

6 Negotiation Text. Ad Hoc Working Group on Long-Term Cooperative Action. 13 August, 2010

7 Los corchetes en los textos de negociación, significa que ese texto ha sido sugerido por alguien, pero no tiene consenso.



Figura 1 Concentración Atmosférica de CO2. Mauna Loa

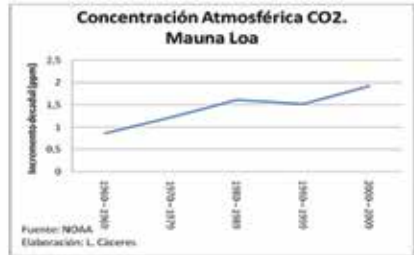
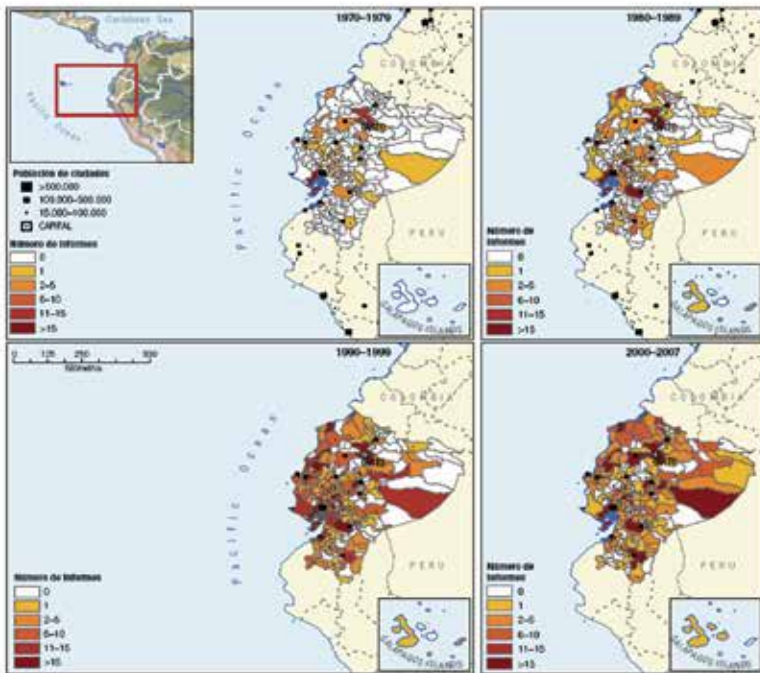


Figura 2 Concentración CO2. Variación Decadal Mauna Loa



Mapa 1 Evolución Espacial de Informes de Pérdidas por Eventos Meteorológicos. 1970 -2007

## Desastres y Pérdidas en el Ecuador. 1970 - 2007



Figura 3 Distribución de pérdidas en el Ecuador.

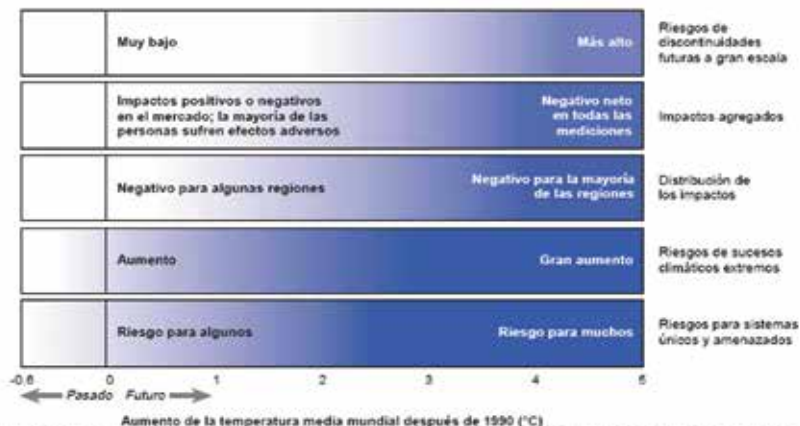


Figura RT-12. Impactos o riesgos del cambio climático, según motivo de preocupación. Cada motivo de preocupación, y el sombreado corresponde a la gravedad del impacto o riesgo. El color blanco significa ningún riesgo ni impacto o virtualmente neutro, el color azul claro significa impactos algo negativos o riesgos bajos, y el color azul oscuro significa impactos más negativos o riesgos más altos. Las temperaturas mundiales medias en el siglo XX aumentaron en 0,5°C y dieron lugar a algunos efectos. Los impactos se trazan en relación con los aumentos en la temperatura media mundial después de 1990. Esta figura trata sólo de la forma en que cambian los impactos o los riesgos cuando se cruzan los umbrales de aumento en la temperatura media mundial, y no de la forma en que los impactos o los riesgos cambian con diferentes ritmos de cambio climático. Estas temperaturas deben considerarse como indicaciones aproximadas de impactos, y no como umbrales absolutos.

Figura 4

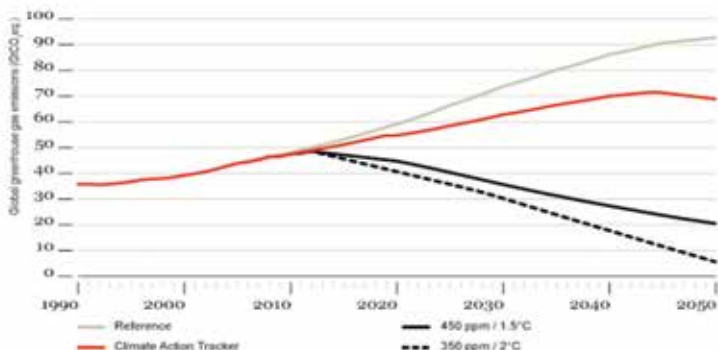


Figura 5 Reducción requerida Vs Reducción propuesta



## **Volcán Cotopaxi**

© Javier Oñate. 2009