

# Cambio climático en el Perú. Consideraciones en relación al impacto económico y social

## RESUMEN

El Perú es uno de los países donde el fenómeno del Cambio Climático (CC) merece ocupar un lugar central dentro de las políticas de estado, dada su importancia en relación a las perspectivas de crecimiento económico sostenible y desarrollo y bienestar social. Con una geografía diversa, que se refleja en una variedad de ecosistemas, el Perú es uno de los países con mayor potencial para el desarrollo de mecanismos de mitigación del CC; sin embargo a la vez resulta ser altamente vulnerable a este mismo fenómeno y sus secuelas. De igual forma, la realidad socioeconómica del país deja en claro que existen sectores de la población en situación de riesgo; que son precisamente aquellos que históricamente han sido víctimas de la inequidad y la marginación. Así, el costo estimado de hacer frente al CC debe ser considerado como un inversión necesaria, a fin de prevenir los mayores costos; económicos y sociales; que produciría la inacción del estado en este frente. Por ello, se requiere una política de estado frente al CC de carácter integral, que combine y balancee iniciativas tanto en el campo de la mitigación como de la adaptación, con el objetivo de contribuir y asegurar el crecimiento sostenible e inclusivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cambio Climático, Vulnerabilidad, Mitigación.

## ABSTRACT

Peru is one country where the phenomenon of Climate Change (CC) is a critical issue regarding public policies, given its importance in relation to prospects for sustainable economic growth and social development. With a very diverse geography and a extensive variety of ecosystems; Peru has great potential for development of CC mitigation mechanisms, but, at the same time, it is highly vulnerable to this phenomenon and its sequels. Furthermore, Peru's socio-economic context makes it clear that there are significant segments of the population at risk, which are precisely those that have historically been victims of inequality and marginalization. Thus, the estimated cost of addressing CC in Peru should be considered a necessary investment in order to prevent higher economic and social costs, requiring a comprehensive state policy, with balanced initiatives regarding mitigation and adaptation to CC, aiming to contribute and ensure sustainable and inclusive growth .

**KEYWORDS:** Climate Change, Vulnerability, Mitigation.

## Armando Mendoza Nava

M.A. in Economics. Investigador asociado a Centro Peruano de Estudios Sociales - CEPES, Red por una Globalización con Equidad - REDGE, Movimiento Ciudadano frente al Cambio Climático - MOCICC.

E-mail: armendoza@yahoo.com

## LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PERÚ; AMBIENTAL, ECONÓMICA Y SOCIAL

Acorde a los estudios existentes sobre el fenómeno del Cambio Climático (CC) y su impacto sobre el planeta; será en el hemisferio sur -donde se localizan la gran mayoría de los países en vías de desarrollo- donde los efectos negativos de dicho fenómeno serán sentidos con mayor fuerza; con Sudamérica siendo considerada como una de las regiones más expuestas, pues se espera que en las próximas décadas los daños y pérdidas como resultado del Cambio Climático se incrementen dramáticamente, tanto en el Perú como en los países vecinos. En el caso del Perú, las características de su geografía y de su realidad social y económica configuran una compleja situación que contribuye a su vulnerabilidad frente a las perturbaciones del clima. Así, el Perú se caracteriza por una rica combinación de ecosistemas, siendo uno de los 10 países que cuentan con megadiversidad. Sin embargo, dicha riqueza de los ecosistemas es producto de un delicado equilibrio y presenta una alta sensibilidad a fenómenos como el cambio de temperatura y cambios en el régimen de precipitaciones, que justamente están asociados al CC.

En efecto, acorde a la metodología establecida por Convención Marco de las Naciones Unidas para el cambio Climático (CMNUCC, o UNFCCC, por sus siglas en inglés), dentro del territorio peruano existen al menos 4 de las 5 características de vulnerabilidad reconocidas oficialmente:

zonas costeras bajas, zonas áridas y semiáridas, zonas expuestas a inundaciones, sequía y desertificación, y ecosistemas montañosos frágiles; considerándose a los glaciares andinos y a la selva amazónica como áreas particularmente sensibles dentro del territorio nacional.

Es importante señalar que los efectos negativos del CC se vienen manifestando sobre nuestros países desde décadas atrás, teniendo relación directa con acontecimientos tales como el incremento de la frecuencia e intensidad de los Fenómenos de El Niño y La Niña, la paulatina desaparición de los glaciares andinos, o la ocurrencia de periodos de sequía severa en la selva amazónica. En particular, el retroceso y desaparición de los glaciares andinos se ha convertido en un problema de primer orden, dada la aceleración de dicho fenómeno en las últimas décadas.

Así, se estima que en los últimos 35 años se habría perdido hasta el 22% de la superficie glaciar en el Perú (IJU FUKUSHIMA, 2010). Ello significa la pérdida de 7,000 millones de m<sup>3</sup> de agua; lo que equivale al consumo de agua por 10 años de la ciudad de Lima (aproximadamente 8 millones de personas). Más aún, se estima que de continuar el proceso de incremento de la temperatura promedio en las zonas de la cordillera andina, durante las próximas décadas, todos los glaciares por debajo de los 5 mil metros de altura podrían desaparecer.

Asimismo, es evidente que serán los sectores más pobres y marginados los más afectados por el fenómeno del CC y sus secuelas, dada la estrecha y directa relación

que existe entre dicho fenómeno y la evolución de factores socialmente críticos en el Perú, tales como el crecimiento económico, la reducción de la pobreza, la seguridad alimentaria, o el desarrollo sostenible de las zonas rurales. Así, la información existente apunala la premisa de que el impacto del CC se concentrará justamente en aquellos segmentos de la población más vulnerables, y en las zonas más pobres y excluidas del país, a través de diversos canales, incluyendo:

- Pérdida de cosechas en zonas rurales; lo que se traduce en déficits alimentarios y de ingresos
- Dificultades de acceso al agua para la agricultura y para consumo familiar, lo que se traduce en deterioro de su condición de salud e higiene
- Enfermedades producidas por vectores (malaria, dengue, uta), así como enfermedades vinculadas a la climatología (neumonía y muerte por los friajes).
- Riesgos de viviendas precarias en zonas de riesgo (al pie de ríos, en laderas o al borde del mar)

En efecto, la población ubicada en la sierra rural y selva rural del Perú, por sus características socioeconómicas y por el medio ambiente en el que se ubica, es la que mayores riesgos enfrenta en relación a las perturbaciones del clima. Así, 8 de cada 10 pobres extremos o indigentes viven en el área rural, con niveles de incidencia que en el caso de la selva rural (23.8%) y sierra rural (33.2%) sobrepasan largamente el acumulado nacional (11.5%) (INEI, 2010). No por coincidencia, muchas de esas mismas zonas figuran entre las más vulnerables a las

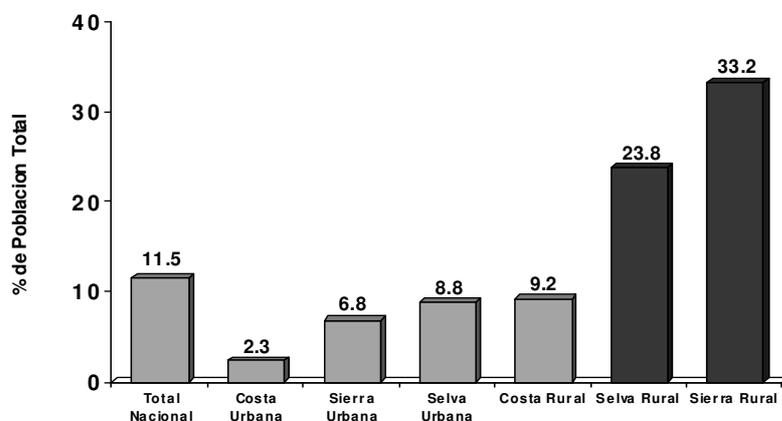


Gráfico 1 - Incidencia de la Pobreza Total en el Perú por Dominio Geográfico, 2009  
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

perturbaciones causadas por el CC.

De igual forma, sólo el 36.4% de los hogares rurales tienen acceso a la red pública de agua, mientras el 40.8% acceden al servicio de desagüe y poco más de la mitad (55.2%) tiene acceso a energía eléctrica; lo cual refleja el grado de exclusión que históricamente ha experimentado las áreas rurales. Asimismo, un problema de primer orden es el alto porcentaje de la población que aún no satisface adecuadamente sus requerimientos nutricionales, estimándose que al primer trimestre del 2010 casi un tercio de la población (32.9%) padecía de algún grado de déficit calórico a nivel nacional, en tanto que este porcentaje se elevaba al 42.5% de los pobladores en las áreas rurales del país, lo cual es un tema crítico, considerando el impacto que el CC y sus secuelas pueden tener sobre la sostenibilidad de las actividades agrícolas y sobre la seguridad alimentaria (INEI, 2010). De igual forma, el impacto del CC en el campo de la salud pública es considerable, expresado a través de la aparición y resurgimiento de enfermedades como resultado de las cambiantes condiciones climatológicas. Así, la malaria y otras enfermedades que en el pasado se consideraban erradicadas o controladas, han reaparecido de la mano del Cambio Climático, gracias a fenómenos como las lluvias fuera de temporada; que alteran el patrón de desarrollo de los mosquitos y otros vectores, permitiéndoles prosperar en zonas donde la enfermedad había desaparecido; y la deforestación de los bosques tropicales, que estaría forzando a los insectos a emigrar a nuevos territorios, dispersando la enfermedad hacia zonas en donde no existía. En el caso de la Malaria, se estima que se presentaron casi 65 mil casos de malaria en el Perú en el 2007 (CARTER, 2008), con lo que figura en tercer lugar de Latinoamérica por número de afectados, sólo superado por Brasil y Colombia

Similarmente; también se ha vinculado al CC el fenómeno del friaje y heladas en zonas alto andinas (particularmente en el sur del Perú), dado que el fenómeno de la deforestación ha contribuido a la expansión del fenómeno del friaje a zonas de la selva baja y ceja de selva, con temperaturas hasta por debajo de los

10 grados Celsius. El costo económico del friaje es considerable, afectando las actividades agrícolas y ganaderas de miles de familias en las zonas más pobres del Perú. Peor aún, el friaje se relaciona con la alta incidencia de infecciones respiratorias agudas, las cuales figuran entre las principales causas de mortalidad infantil en las zonas rurales. Así, acorde al Ministerio de Salud, las regiones de mayor mortalidad por infecciones respiratorias son Puno, Cusco, y Huancavelica; ubicadas en la zona sur de la cordillera andina peruana y que figuran entre las regiones más pobres del país.

La preocupación por el impacto del CC sobre los sectores más vulnerables de la población, tiene relación con el avance de las metas y compromisos de desarrollo y justicia económica y social asumidos por el Perú. Así, el Estado peruano se ha comprometido a avances específicos en temas vinculados a la equidad y la inclusión económica y social en foros nacionales; como el Acuerdo Nacional (2002); e internacionales, como los Compromisos de Desarrollo del Milenio (2000). La consecución de dichas metas y su sostenibilidad en el largo plazo está íntimamente ligada al impacto del CC en nuestro país y a la capacidad del Estado de responder con políticas efectivas y oportunas de adaptación. Según se ha indicado en la Segunda Comunicación Nacional del Perú a la CMNUCC (MINAM, 2010) el impacto del CC en el Perú se ve incrementado y agravado por una serie de factores relacionados con problemas de carácter socioeconómico. Entre estos problemas figura la elevada incidencia y persistencia de la pobreza y la inequidad, que está aún lejos de ser definitivamente encausada y resuelta.

Finalmente, un elemento preocupante en relación al proceso de crecimiento económico del Perú, así como del resto de Latinoamérica, es que él mismo se da bajo esquemas elevados en carbono y de generación de emisiones de GEI (DE LA TORRE, FAJNZYLBER Y NASH, 2010). Así, uno de los mayores retos de cara al desarrollo sostenible es cómo desacoplar el crecimiento de la economía del incremento de las emisiones, mediante el avance de esquemas de crecimiento económico bajo en carbono

y la transformación de la matriz energética. En suma, es evidente la vulnerabilidad de los sectores más desfavorecidos del Perú a las perturbaciones climatológicas, con consecuencias en el campo económico y social cuyas exactas dimensiones no es posible aun estimar, pero cuyo sentido negativo sí está claro. Como resultado, el invertir recursos y esfuerzos en la adaptación al CC largamente se justifica tanto en términos de minimizar el costo económico, como en términos de proteger y defender la vida y el bienestar de los peruanos, en particular de los más pobres y marginados.

## **SOBRE LOS COSTOS ECONÓMICOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

La estimación de los costos del CC en el Perú y el mundo debe considerarse como un proceso aun incipiente, basado en información incompleta, y marcado por la incertidumbre. Más aún las diferentes metodologías empleadas en los estudios emprendidos se reflejan en las significativas variaciones existentes en los montos estimados de los costos y requerimientos financieros del CC, debido a diferencias en los métodos de cálculo, supuestos aplicados y parámetros empleados en dichas estimaciones, en relación a elementos tan diversos como incremento de la temperatura de la atmósfera, tasa de crecimiento de la población, o velocidad del proceso de deforestación, entre otros.

Debido a esta incertidumbre y a la insuficiente precisión en dichos cálculos, los montos estimados deben ser tomados como referenciales. Sin embargo, pese a estas imprecisiones y limitaciones, es importante señalar que acorde a estudios recientes realizados sobre el impacto del CC a nivel mundial, se considera que el costo económico del mismo podría alcanzar el equivalente al 20% del PBI mundial, para mediados del presente siglo (GALARZA, 2008).

En lo referente a las diversas estimaciones existentes sobre el costo de la mitigación (actividades de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero - GEI) y adaptación (actividades de reducción del impacto económico, ambiental y social del CC), las mismas han consistentemente

determinado que existe una relación costo-beneficio positiva por implementar estrategias de mitigación/adaptación, las cuales en el mediano y largo plazo compensaran con creces los costos incurridos. En otras palabras, el costo del impacto del CC en un escenario en donde no se adopten medidas para contrarrestar dichos efectos, superará en muchas veces el costo de dichas medidas.

Es indudable que el desarrollo de políticas de mitigación y adaptación al CC exigirá montos considerables, que muchos países en vías de desarrollo mal pueden permitirse. Así, se indica que el costo anual de la mitigación del CC estaría entre los US\$ 140 mil y US\$ 175 mil millones de dólares para el periodo 2010-2030 (WORLD BANK, 2010). Por otra parte, otros estudios han estimado que para financiar adecuadamente tanto la mitigación como la adaptación al CC los países desarrollados deberán proveer a los países en vías de desarrollo con al menos US\$ 200 mil millones de dólares anuales para el año 2020 (ACTIONAID, 2009).

En lo referente al costo económico histórico del CC, se ha estimado que en

Latinoamérica entre los años 1970 y 2008 los daños causados por desastres naturales directamente relacionados a fenómenos climáticos, ascendieron a no menos de US\$ 80 mil millones de dólares, y, más aun, concluyen que en ausencia de una política adecuada de mitigación y adaptación, dicho costo continuará ascendiendo hasta alcanzar los US\$ 250 mil millones de dólares anuales al año 2100, lo que equivaldría -según los distintos escenarios planteados- a entre el 34.3% y el 137.3% del PBI total de la región registrado en el año 2007 (CEPAL, 2009).

Similarmente, un estudio de la Comunidad Andina concluye que al año 2025 los países de la región sufrirían una pérdida anual promedio en su producto equivalente al 4.5% del mismo, por un monto que superaría los US\$ 30 mil millones de dólares en dicho año. En el caso del Perú, la pérdida ascendería a casi US\$ 10 mil millones de dólares anuales, equivalentes al 4.4% del PBI proyectado para ese año, convirtiéndose en el segundo país de la región andina con mayores pérdidas, en términos absolutos, después de Colombia (CAN, 2008).

En el caso del Perú, se estima que las

pérdidas económicas como resultados de variaciones en temperatura y precipitaciones -atribuibles al Cambio Climático- serían equivalentes, al año 2030, a aproximadamente 6% del PBI, y, en ausencia de políticas de respuesta al CC, el impacto negativo de este fenómeno sobre el PBI se incrementaría de manera exponencial en las próximas décadas, lo que al año 2050 significaría una pérdida del 23.4% sobre el PBI potencial que se habría registrado en dicho año en ausencia del CC (VARGAS, 2009).

En relación a lo anterior, los datos históricos disponibles sobre el impacto de las perturbaciones climatológicas en el suelo peruano no dejan lugar a dudas sobre la importancia del costo económico asociado al CC. Así, los dos episodios registrados más recientes de ocurrencia del "Fenómenos del Niño" de gran dimensión; o "Meganiños"; en 1982-1983 y 1997-1998, indican que los mismos generaron enormes pérdidas a la economía peruana en montos absolutos y en relación al producto bruto interno.

Tabla 1 - Pérdidas Económicas por el Fenómeno del Niño en el Perú, 1982-83 y 1997-98

<b>Pérdidas económicas</b>	<b>Niño 1982-1983</b>	<b>Niño 1997-1998</b>
<b>En millones de dólares</b>	<b>US\$ 3,283</b>	<b>US\$ 3,500</b>
<b>Como porcentaje del PBI</b>	<b>11.6%</b>	<b>6.2%</b>

Fuente: Confederación Andina de Fomento, Instituto Nacional de Estadística e Informática

Es importante señalar que las estimaciones del costo para nuestros países del Cambio Climático se han construido originalmente sobre escenarios donde, ni en el Perú ni en el resto de los países andinos se establecen políticas de mitigación y adaptación que permitan disminuir o prevenir sus peores efectos. Sin embargo, estos resultados cambian radicalmente cuando se incluye el efecto de las políticas de mitigación y adaptación. Así, se estima

que la relación entre el costo derivado del impacto del CC en el Perú en ausencia de medidas de adaptación y mitigación, y lo que representaría la implementación de dichas medidas, es considerable; con un ratio positivo de 5:1; lo que evidencia que la adopción de medidas frente al CC es una opción racional y conveniente acorde a un análisis costo-beneficio (Loyola, 2009).

En relación a lo anterior, se ha señalado que dado el crecimiento

exponencial del costo económico asociado al CC a lo largo del tiempo, mientras más se posponga el establecimiento de medidas, mayor será el costo de las mismas, menor su impacto, y mayor será el volumen de pérdidas económicas asociadas a este fenómeno. Así, Vargas (2009) ha estimado que en el caso del Perú, las pérdidas económicas inicialmente calculadas para el año 2030 (equivalentes al 6% del PBI) podrían reducirse a un tercera parte, de

implementarse adecuadas políticas de mitigación y adaptación.

### ¿QUIÉN PAGARÁ POR EL CAMBIO CLIMÁTICO?

A la luz de las estimaciones existentes sobre el costo económico del CC en el Perú y el mundo, el establecimiento de políticas de mitigación y adaptación en los países de la región se convierte en una cuestión crítica. Sin embargo, la realidad es que dichas políticas demandaran recursos financieros considerables; por lo que la discusión sobre como financiar dichas demandas se ha convertido en el eje del proceso de respuesta al CC en nuestros países. No obstante las limitaciones de la información presentada, los estimados existentes permiten tener una idea, de la considerable magnitud del costo para nuestros países de la mitigación y adaptación al CC, lo cual debiera ser un acicate para promover el establecimiento de mecanismos de financiamiento que sean lo suficientemente robustos y flexibles como para hacer frente a los costos de responder al CC.

Aunque al presente, una serie de iniciativas para el financiamiento de las estrategias frente al Cambio Climático se encuentran bajo discusión en los foros internacionales, aún se está lejos de alcanzar un compromiso global sobre cómo asegurar

y distribuir los recursos requeridos para implementar dichas estrategias, en particular en lo que atañe a los requerimientos de los países en vías de desarrollo, como el Perú.

Así, si bien en la más reciente Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que tuvo lugar en Copenhague en diciembre del 2009, los países que presentaron el llamado "Acuerdo de Copenhague" establecieron iniciativas sobre el aporte de recursos por parte de los países desarrollados para encarar el Cambio Climático, la realidad es que aún se está lejos de lograr un esquema definitivo que cuente con el pleno apoyo de todas las partes interesadas. Más aún, de cara a la siguiente Conferencia; a tener lugar en Cancun a fines del 2010; las perspectivas de lograr avances sustanciales en relación al financiamiento del CC no son alentadoras, dada la incapacidad para llegar a acuerdos globales en temas críticos, tales como el origen, monto y mecanismos de distribución de los recursos captados para el financiamiento de la adaptación en los países en vías de desarrollo.

En particular, resulta de vital importancia la definición del nivel del aporte de los países desarrollados; asumiendo su responsabilidad como principales emisores históricos y en el presente, per cápita de gases de efecto invernadero; para implementar estrategias frente al Cambio

Climático en los países en vías de desarrollo, cuya escasez de recursos no les permite derivar suficientes recursos para atender este urgente requerimiento. Así, se ha estimado que el aporte de los países desarrollados debería ser no menor a los US\$ 100 mil millones de dólares anuales, a fin de garantizar que los países en vías de desarrollo cuenten con una capacidad minima de respuesta y atención a los problemas generados por el Cambio Climático (ACTIONAID, 2010). Ante este panorama, el establecimiento de acuerdos globales para el financiamiento de las estrategias de mitigación y adaptación ambiental, se convierte en una necesidad imperiosa.

¿A cuánto podría ascender el costo para nuestro país de una política de atención y prevención frente al CC en el Perú? Un estudio recientemente encargado por el Ministerio del Ambiente para estimar los requerimientos financieros para la adaptación, determinó que sólo por concepto de adaptación el Perú requeriría recursos por un estimado de US\$ 646 millones de dólares anuales, como un estimado proyectado al año 2015 (LIBÉLULA, 2009). A ello habría que agregar que, acorde a cálculos complementarios, se requerirán otros US\$ 347 millones de dólares anuales para el financiamiento de un programa nacional para atender el problema de la deforestación y el cambio de uso de suelos

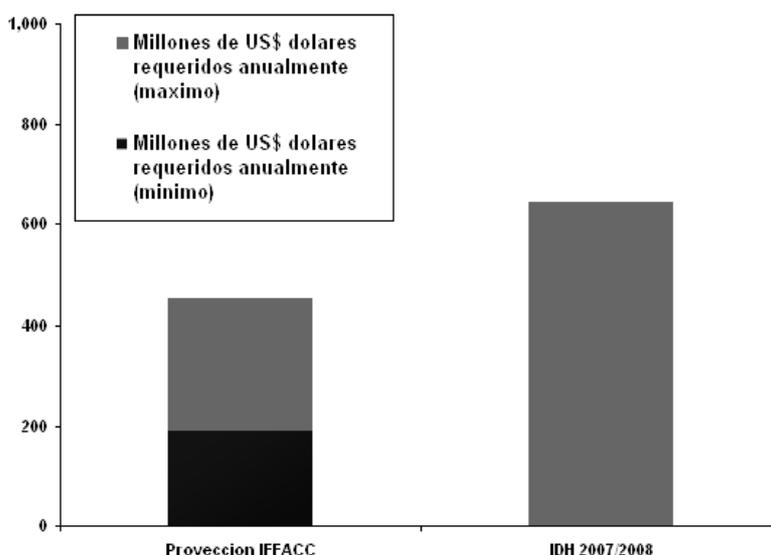


Gráfico 2 - Requerimientos Anuales Estimados para las Actividades de Adaptación al Cambio Climático en el Perú  
Fuente: MINAM, LIBÉLULA, 2009

en el Perú.

Considerando que los países en vías de desarrollo cuentan con recursos financieros escasos, insuficientes para atender los severos problemas del atraso y la exclusión, la aparición del CC en las agendas de los gobiernos y la creciente urgencia de implementar políticas de mitigación y adaptación, implica nuevos y considerables requerimientos de dichos recursos para estos países, los cuales ya de por sí son escasos. Así, existe un riesgo real de que estos requerimientos de financiamiento para la atención del CC compitan con otras urgentes necesidades, traduciéndose en un redireccionamiento de los recursos públicos y la disminución del financiamiento disponibles para la salud, educación, nutrición, etc.

Como ya se ha visto, en el caso del Perú los cálculos preliminares sobre los requerimientos para la adaptación y mitigación indican que estos podrían alcanzar un nivel cercano a los US\$ 1,000 millones de dólares anuales<sup>1</sup>. Esto representa un monto considerable de recursos, aproximadamente equivalente al 1% del producto bruto interno, lo que significa que en los próximos años el Estado Peruano estará bajo fuerte presión para atender los requerimientos del CC, sin que ello signifique disminuir o descuidar el financiamiento de otros rubros vitales como la lucha contra la pobreza, la promoción de las pequeñas y micro empresas, la reforma de la educación, etc.

La atención al CC debería tener una orientación similar a la de la lucha contra la pobreza, o la lucha contra la desnutrición: el avance y protección de los derechos de la persona y de la sociedad frente a lo cual, las consideraciones de carácter económico deben ser secundarias. Por lo tanto, el motor principal de una política de estado para el CC, no puede ser la promoción de intereses económicos privados, sino la protección de

la persona.

Recaltar este punto es importante, considerando la amplia y rápida popularización de mecanismos de mercado para el desarrollo de las actividades e inversiones necesarias para hacer frente al CC en el Perú y el Mundo, en particular en lo referente a la mitigación. Tal es el caso, por ejemplo, de los llamados Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) para la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero, lo cual ha impulsado el surgimiento un mercado de "bonos de carbono" global, que permite a las naciones industrializadas adquirir el equivalente a "créditos ecológicos" de los países en vías de desarrollo.

Cabe señalar que, pese a las acciones de mitigación que puedan adoptarse en el Perú y el mundo, las emisiones de GEI; históricas y futuras; seguirán contribuyendo al fenómeno del CC en los próximos siglos (IPCC, 2007). No obstante, se reconoce que las políticas de mitigación pueden tener un impacto sustancial en desacelerar y aminorar el proceso de avance del CC y de sus secuelas en el largo plazo, por lo que la mitigación se constituye en una primera barrera de prevención y reducción de su futuro impacto. Al respecto, se vienen promoviendo a nivel internacional diversas propuestas para reducir las emisiones de GEI en el curso de las próximas décadas, a fin de alcanzar escenarios donde el nivel de concentración de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera se establezca en niveles entre 350 ppm (MEINSHAUSEN et al, 2006) y 550 ppm (PACALA Y SOCOLOW, 2008) durante las próximas décadas<sup>2</sup>.

En ese sentido, aunque se ha reconocido que los mecanismos de mercado -tales como los "bonos de carbono"- son una herramienta útil para los esfuerzos globales frente al CC, también se ha reconocido que estos instrumentos adolecen de un conjunto de limitaciones, por lo que su contribución,

si bien importante, no deja de ser parcial, y por ello no puede sustituir a la implementación de políticas estatales y programas públicos de mitigación y adaptación que estén guiados, no por el lucro privado, sino por el bien común.

Así, entre las críticas hechas a los Mecanismos de Desarrollo Limpio destacan las provenientes del Banco Mundial, que en su más reciente Informe sobre el Desarrollo Mundial 2010 indica que los dichos MDL adolecen de una serie de limitaciones e ineficiencias en relación a:

- Integridad medioambiental: no se ha establecido hasta el momento un forma totalmente segura de certificar que una reducción en la emisión de gases de efecto invernadero es realmente "adicional", es decir, una reducción que es resultado de un esfuerzo deliberado de mejora medioambiental y no simplemente un resultado accidental, imprevisto, o secundario.

- Gobernabilidad y transparencia: al presente subsisten serias insuficiencias y discrepancias sobre la administración y regulación de los Mecanismos de Desarrollo Limpio -en especial en lo referente a los procesos de certificación- a nivel internacional, generando riesgos de malas prácticas, fraudes, tráfico de influencias, movidas especulativas, etc<sup>3</sup>.

- Limitada difusión: el grueso de proyectos e inversiones de Mecanismos de Desarrollo Limpio se concentran en un puñado de países; como Brasil, China e India; que cuenta con sustanciales ventajas comparativas respecto a otros países en vías de desarrollo, que carecen de adecuados recursos financieros, tecnológicos, legales, etc., como para poder desarrollar proyectos similares.

- Insuficiente contribución al desarrollo sostenible: puesto que el énfasis -en la mayoría de los proyectos relacionados a MDL- ha estado puesto o en la mitigación

<sup>1</sup> Estimaciones basadas en el análisis factorial de las cifras globales de un estudio de las Naciones Unidas del año 2008

<sup>2</sup> Ppm = partes por millón.

<sup>3</sup> Al respecto, recientemente estalló un escándalo en el mercado europeo de certificados de reducción de emisiones, al comprobarse que el Gobierno Húngaro había permitido la recompra y reventa de más de 800 mil de estos certificados, pese a que estos mismos ya habían sido usados como créditos de reducción de emisiones, por lo que carecían de valor ecológico. Para mayor información al respecto, véase la nota de la revista The Economist: "Carbon markets The wrong sort of recycling" ([http://www.economist.com/business-finance/displaystory.cfm?story\\_id=15774368](http://www.economist.com/business-finance/displaystory.cfm?story_id=15774368))

del Cambio Climático o en la generación de beneficios económicos, pero no en asegurar el desarrollo sostenible de los territorios y poblaciones involucradas.

- Insuficiente incentivo para la transformación tecnológica y productiva: contra lo que se esperaba, el desarrollo de proyectos MDL no ha sido suficiente para impulsar a los países en vías de desarrollo a adoptar un esquema de crecimiento económico que este basado en tecnologías y métodos de producción menos dependientes del consumo de hidrocarburos y otros combustibles contaminantes, y que sean más amigables con el medioambiente.

Similarmente, si bien las Naciones Unidas respaldan la expansión de los proyectos y mercados vinculados a los MDL, no por ello han dejado de plantearse reservas sobre la efectividad y transparencia de dichos mecanismos. Así, se reconoce que los mercados de bonos de carbono no pueden proveer todas las reducciones requeridas, y que distorsiones de mercado pueden significar que no sean las tecnologías más limpias y eficientes aquellas que se difundan y adopten. Por ello, se reitera que la acción estatal sigue siendo un elemento central e imprescindible para avanzar las estrategias frente al Cambio Climático (UNFCCC 2008).

Críticas similares se han hecho en relación a los mecanismos de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los bosques (REDD), los cuales si bien tienen aspectos claramente positivos, contribuyendo a la preservación y recuperación de los bosques, también conllevan una serie de riesgos y problemas en relación a la administración de estos mecanismos, la solvencia y transparencia de los proyectos implementados, y la distribución de los beneficios generados, así como la defensa de los derechos de aquellos grupos cuyos intereses son directamente afectados (comunidades nativas, por ejemplo).

Así, la difusión de los proyectos REDD presenta indudables oportunidades para generar beneficios en diversas áreas; económica, social y medioambiental; sin embargo, también podría representar perjuicios, si es que su introducción y

administración no se ciñe estrictamente a criterios de optimización del bien común, transparencia y gobernabilidad, y pleno respeto de los sectores vulnerables.

## A MODO DE CONCLUSIÓN

La lucha contra el Cambio Climático no puede plantearse como un rubro separado de los temas de la justicia social y económica, sino que, por el contrario, debe entenderse como un rubro íntimamente ligado al avance de dichos temas. Dicha correspondencia ha sido claramente reconocida por la Convención Marco de las Naciones Unidas, que indica que el financiamiento para las estrategias de mitigación/adaptación tiene que ser adicional a los recursos para el desarrollo que ya vienen recibiendo los países en vías de desarrollo, y que la expansión de los flujos de inversiones relacionadas al Cambio Climático no puede hacerse a costa de la disminución de los flujos destinados a otros temas críticos como la lucha contra la pobreza, la universalización de la salud, la seguridad alimentaria, etc.

Ello exige al Estado y a la sociedad peruana asumir políticas responsables de adaptación y mitigación, que permitan prevenir los peores efectos de este fenómeno y compensar a los sectores afectados, con énfasis en grupos especialmente vulnerables, como comunidades campesinas, comunidades indígenas, pescadores, etc. En ese sentido, esta claro que el costo de una política de estado frente al cambio Climático es, en realidad, una inversión no sólo necesaria sino también conveniente, que va a reeditar significativos beneficios económicos y sociales, dado que, acorde a estudios y proyecciones realizadas sobre el impacto del Cambio Climático en nuestro país, la disminución en las pérdidas gracias a las medidas de mitigación y adaptación, sobrepasaría largamente el costo de implementar dichas medidas.

Asimismo, los estudios sobre el impacto del Cambio Climático, coinciden en la urgencia de establecer estas políticas de mitigación y adaptación en el Perú, siendo que mientras más se demore en la introducción de dichas políticas, más difícil

y costoso será compensar y revertir los efectos negativos para nuestro país, los cuales eventualmente podrían ser irreversibles.

Aunque hasta el momento, en el Perú no se ha establecido una política de estado comprehensiva en relación al Cambio Climático, algunos avances parciales se han dado en temas tales como el fomento del uso de combustibles limpios, o el establecimiento de proyectos de mitigación vinculados al mercado de bonos de carbono dentro de los MDL. Asimismo, también se ha avanzado preliminarmente en la indispensable coordinación entre estado y sociedad para la discusión e implementación de medidas ante el Cambio Climático.

Sin embargo, lo anterior no puede ocultar los serios problemas que surgen como resultado de la ausencia de una autentica política de estado en este tema, debidamente consensuada entre todos los sectores interesados, lo cual es particularmente visible en el caso del financiamiento de la mitigación y adaptación al Cambio Climático en el Perú y en otros países en vías de desarrollo.

Preocupa especialmente cómo desde el Estado Peruano aparentemente se viene enfocando el problema del Cambio Climático fundamentalmente como una oportunidad para promover oportunidades de inversión para la gran empresa, antes que como una cuestión de interés social. Así, el tema de la mitigación viene recibiendo especial atención y promoción -comparado a la adaptación- enfatizando los beneficios económicos para los inversionistas privados por participar en proyectos bajo el esquema de los MDL y REDD, en vez de poner mayor atención en los beneficios para el medioambiente y la sociedad.

De no encontrarse un balance en la visión del Estado ante el Cambio Climático, que armonice el interés privado y el interés social, podría terminarse generando una situación de "privatización de las ganancias y socialización de las pérdidas", donde una minoría, representada por los inversionistas del mercado de bonos de carbono y de Mecanismos de Desarrollo Limpio se beneficien de las políticas medioambientales del estado y de los beneficios económicos que se generen gracias a las mismas,

mientras los sectores directamente afectados por el Cambio Climático no son adecuadamente atendidos ni compensados. La discusión sobre las distintas opciones de financiamiento que existen o pueden implementarse, debe ser un proceso inclusivo y transparente, que involucre a todos los sectores interesados, a fin de alcanzar un consenso estado-sociedad sobre cuál debe ser el mecanismo -o mecanismos- más práctico y efectivo, y que asegure los recursos necesarios para la mitigación y adaptación. El respeto a los derechos esenciales de las personas, la armonización con otros temas prioritarios de la agenda nacional (como la lucha contra la pobreza), y la vinculación a una perspectiva de desarrollo sostenible, son elementos que tendrán que estar -necesariamente- presentes en la propuesta de financiamiento que se alcance, garantizando su legitimidad y sostenibilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACTIONAID. Rich Countries' "Climate Debt" and How They can Repay it. An ActionAid rough guide, October, 2009. <http://www.actionaid.org/micrositeAssets/eu/assets/climate%20debt%20briefing%20october%202009.pdf>[08/03/2011]
- ACTIONAID. Using Special Drawing Rights for Climate Finance. Discussion paper, February, 2010. [http://www.eurodad.org/uploadedFiles/Whats\\_New/Reports/sdr\\_for\\_climate\\_finance1.pdf](http://www.eurodad.org/uploadedFiles/Whats_New/Reports/sdr_for_climate_finance1.pdf)[08/03/2011]
- BARRANTES, R.; MORALES, R. Sistema Nacional de Inversión Pública y Cambio Climático: Una Estimación de los Costos y Beneficios de Implementar Medidas de Reducción de Riesgos. Lima: Ministerio del Ambiente (MINAM) y Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), 2.009
- CARTER, K. Situación de la Malaria en la Region de las Americas. Mexico: Panamerican Health Organization, 2008.
- CEPAL - Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe. La Economía del Cambio Climático en Latinoamérica y el Caribe. CEPAL, 2009.
- CAN - Comunidad Andina. El Cambio Climático no tiene fronteras. Impacto del Cambio Climático en la Comunidad Andina. Lima: CAN, 2008
- DE LA TORRE, A., FAJNZYLBER, P., and NASH J. Low Carbon, High Growth: Latinamerican Responses to Climate Change. an Overview. Washington, D.C.: The World Bank, 2009.
- GALARZA, E. Los costos económicos del cambio climático. Economía y Sociedad 67 abril 2008. Lima: CIES, 2008.
- IJU FUKUSHIMA, A. Glaciares y Cambio Climático. Lima: Camara de Comercio de Lima, Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2009
- INEI - Instituto Nacional de Estadística e Informática. Evolución de la Pobreza al 2009. Informe Técnico. Lima: INEI, Mayo 2010. [http://censos.inei.gob.pe/DocumentosPublicos/Pobreza/2009/Infome\\_Pobreza.pdf](http://censos.inei.gob.pe/DocumentosPublicos/Pobreza/2009/Infome_Pobreza.pdf)[03/03/2011]
- INEI - Instituto Nacional de Estadística e Informática. Condiciones de Vida en el Perú. Enero-Febrero-Marzo 2010. Informe Técnico. Lima: INEI, 02-Junio 2010
- IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. 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. Ginebra: IPCC, 2007
- LIBÉLULA. Análisis de Necesidades y Opciones de Financiamiento para el Nuevo Régimen Climático bajo el proceso de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Lima: MINAM, 2009
- MEINSHAUSEN, Malte, et al. Multi-gas Emissions Pathways to Meet Climate Targets. Climatic Change 75: 151-194, 2006
- MINAM - Ministerio del Ambiente. Segunda Comunicación Nacional del Perú a la Convención de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Lima: MINAM, 2010
- PACALA, S., SOCOLOW R. Stabilization Wedges: Solving the Climate Problem for the Next 50 Years with Current Technologies. Science 13 August 2004: Vol. 305. no. 5686, pp. 968 - 972, 2004
- UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change. Investment and Financial Flows to Address Climate Change. Bonn: UNFCCC, 2007
- UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change. Enhanced Investment and Financial flows for Mitigation. Bonn: UNFCCC, 2008
- UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change. Potential Costs and Benefits of Adaptation Options: A review of Existing Literature. Bonn: UNFCCC, 2009
- VARGAS, P. El cambio climático y sus efectos en el Perú. Lima: Banco Central de Reserva del Perú, 2009
- WORLD BANK. The Costs to Developing Countries of Adapting to Climate Change: New Methods and Estimates. 2009
- WORLD BANK. World Development Report. 2010