



# Revista de CIENCIAS AMBIENTALES

## Tropical Journal of Environmental Sciences



**El mecanismo de desarrollo limpio y el cambio climático**

*The Clean Development Mechanism and Climate Change*

*William Alpizar<sup>a</sup>*

<sup>a</sup> El autor, meteorólogo y funcionario del Instituto Meteorológico Nacional, es coordinador de la Oficina Costarricense de Implementación Conjunta - Autoridad Nacional Designada para el Mecanismo de Desarrollo Limpio y Punto Focal Nacional ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Costa Rica.

**Director y Editor:**

Dr. Eduardo Mora-Castellanos

**Consejo Editorial:**

Enrique Lahmann, UICN, Suiza

Enrique Leff, UNAM, México

Marielos Alfaro, Universidad Nacional, Costa Rica

Olman Segura, Universidad Nacional, Costa Rica

Rodrigo Zeledón, Universidad de Costa Rica

Gerardo Budowski, Universidad para la Paz, Costa Rica

**Asistente:**

Rebeca Bolaños-Cerdas





# El mecanismo de desarrollo limpio y el cambio climático

por WILLIAM ALPÍZAR

## RESUMEN

El mecanismo de desarrollo limpio es un instrumento de flexibilidad que ha posibilitado la reducción de emisiones de una manera muy eficiente y, a su vez, ha estimulado un flujo creciente de inversiones y nuevas tecnologías a los países en desarrollo. Sin embargo, su participación debe ser muy responsable de cara a garantizar la integridad ambiental del Protocolo de Kioto.

*The Clean Development Mechanism serves as a flexible instrument to enable emissions reductions in a very efficient manner, while stimulating an ever growing flow of investment possibilities and new technologies to developing countries. However, its participation must be very responsible in order to guarantee the environmental integrity of the Kyoto protocol.*

**E**l cambio climático es una realidad insoslayable y su mitigación es una obligación impostergable. No en vano se le considera el problema ambiental del siglo XXI y su solución no es un reto coyuntural a corto o mediano plazo. Dadas las características del fenómeno, su tratamiento exige una suma continuada de esfuerzos en el tiempo, articulando múltiples políticas y medidas, sobre la base del desarrollo de una estrecha cooperación internacional que permita definir una respuesta global a un problema de escala planetaria y con la participación de todos bajo el principio de que las responsabilidades son comunes y la diferenciación la dan solamente las circunstancias nacionales y no la responsabilidad histórica que se tenga.

## El problema

Hay consenso científico mundial respecto a lo incuestionable de la evidencia de que el calentamiento global se debe, en su mayor parte, a la acumulación en la atmósfera de gases de efecto invernadero procedentes de actividades humanas. Este problema provocará una alteración significativa de los actuales regímenes climáticos en la mayor parte de las regiones del mundo, con notables repercusiones ambientales, sociales y económicas. En el año 2007 se produjo el cuarto informe del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático, elaborado por centenares de expertos internacionales. La primera parte del informe se dedica a los últimos avances en el conocimiento científico del clima y los modelos climáticos, mostrando las proyecciones más ajustadas hacia el futuro de que se dispone hasta el momento, acompañadas de una valoración objetiva de las incertidumbres inherentes. La segunda parte se centra en el análisis de los impactos que podrían derivarse a escala global y regional, en función de los diversos escenarios de cambio climático simulados por los modelos, y la tercera está enfocada a los aspectos socioeconómicos y políticos.

## Marco regulatorio

El marco regulatorio está definido por la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (la Convención) adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992. Esta Convención entró en vigor el 21 de marzo de 1994 y ha sido ratificada por 189 estados y una organización de integración económica regional, la Unión Europea. De esta forma se configura como uno de los tratados internacionales que ha recibido mayor apoyo.

Como su nombre indica, la Convención pretende ser un marco de actuación y, a tal efecto, sus 26 artículos y dos anexos fijan el carácter global en cuanto a la escala de las acciones a ser acometidas y el ámbito de cooperación. La Convención está regida por un objetivo, unos principios, y establece compromisos, y para prever

---

El autor, meteorólogo y funcionario del Instituto Meteorológico Nacional, es coordinador de la Oficina Costarricense de Implementación Conjunta - Autoridad Nacional Designada para el Mecanismo de Desarrollo Limpio y Punto Focal Nacional ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

su desarrollo contempla fórmulas de revisión de las obligaciones e instrumentos financieros e institucionales, entre los que destaca la Conferencia de las Partes como máximo órgano.

El artículo 2 establece lo que se ha dado en llamar el objetivo último de la Convención, extensible a todo instrumento jurídico conexo que adopte la Conferencia de las Partes, el cual es “lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático ... nivel [que] debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible”.

En cuanto a los principios, los que mayor peso tienen son el de la equidad y el de responsabilidades comunes pero diferenciadas, ambos estrechamente ligados. El reconocimiento de que si bien todos los países son responsables del problema, unos, los más desarrollados, lo son más que otros, unido a la necesaria equidad en el reparto de esfuerzos, no solo ha inspirado y orientado el enfoque global de la acción, sino que se ha visto materializado en la Convención en la definición de compromisos distintos para unos y otros grupos de países y en su forma de participar en la búsqueda de soluciones.



Alfredo Huerta

## El Protocolo de Kioto

Aunque la Convención en su artículo 4.2 (a) y (b) fijó un compromiso de reducción para los países desarrollados, consistente en que sus emisiones se redujesen en el año 2000 a los niveles de 1990, en 1995, y en virtud de lo establecido en el mismo articulado, se hizo una revisión y se concluyó que tales compromisos de reducción de emisiones no eran los adecuados. Ese examen dio lugar no solo a unos nuevos compromisos cuantificados sino a un nuevo tratado, el Protocolo de Kioto, adoptado en la Conferencia de las Partes 3, en diciembre de 1997 en la ciudad japonesa que le dio nombre, lo que vino a darle la fuerza vinculante a lo que en ese entonces no pudo hacer la Convención.

El Protocolo, además de cuantificar los compromisos de reducción en aproximadamente un cinco por ciento, dentro del periodo 2008-2012, en comparación con las emisiones de 1990, estableció una canasta de seis gases provocadores del calentamiento global. Por ejemplo, si la contaminación de éstos en 1990 alcanzaba el 100 por ciento, al término de 2012 deberá ser del 95 por ciento. Es preciso señalar que esto no significa que cada país deba

reducir sus emisiones de gases regulados en un cinco por ciento, sino que éste es un porcentaje a nivel global y, por el contrario, cada país obligado por Kioto tiene sus propios porcentajes de emisión que debe disminuir.

El Protocolo entró en vigor el 16 de febrero de 2005, una vez cumplido lo dispuesto en su artículo 25: que lo han de ratificar no menos de 55 países-parte en la Convención, entre los que se cuenten partes con compromisos cuantificados de reducción cuyas emisiones totales representen por lo menos el 55 por ciento del total de las emisiones de dióxido de carbono de dichos países-parte. El Protocolo constituye un importante hito dentro de los esfuerzos globales para proteger el ambiente y alcanzar un desarrollo sostenible, en el que por primera vez los gobiernos aceptaron restricciones legalmente vinculantes sobre sus emisiones de gases de efecto invernadero.

Para el cumplimiento de los compromisos cuantificados de reducción y limitación de emisiones de gases de efecto invernadero estipulados en su "anexo B", el Protocolo traza "nuevos horizontes" al establecer innovadores "mecanismos cooperativos y suplementarios", que apuntan a reducir el costo de disminuir las emisiones en los países con tales compromisos o partes del "anexo I". (El "anexo I" de la Convención lista los países con compromisos cuantificados de limitación o reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Los gases de efecto invernadero se listan en el "anexo A" del Protocolo de Kioto.) Puesto que para efectos del clima no es relevante dónde se alcanzan las reducciones, se argumenta que por razones económicas las reducciones deben obtenerse donde éstas tienen el menor costo. Por lo tanto, el Protocolo incluye tres mecanismos basados en el mercado orientados a alcanzar las reducciones de manera costo-efectiva: implementación conjunta (artículo 6), comercio de derechos de emisión (artículo 17) y mecanismo de desarrollo limpio (artículo 12).

## Mecanismo de desarrollo limpio

De dichos mecanismos, el único en el que participan los países en desarrollo es el mecanismo de desarrollo limpio, que es un mecanismo cooperativo, establecido bajo el Protocolo de Kioto, con potencial de ayudar a los países en desarrollo a alcanzar un desarrollo sostenible mediante la promoción de inversiones ambientalmente amigables por parte de gobiernos o empresas de los países industrializados. El mecanismo de desarrollo limpio, contenido en el artículo 12 del Protocolo, permite a los gobiernos o entidades privadas de países industrializados implementar proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo, y recibir créditos en la forma de "reducciones certificadas de las emisiones", que pueden ser contabilizadas dentro de sus objetivos nacionales de reducción. El mecanismo de desarrollo limpio procura la promoción del desarrollo sostenible de los países en desarrollo, y a la vez permite a los países desarrollados contribuir con el objetivo de reducir las concentraciones atmosféricas de los gases de efecto invernadero.

## Beneficios del mecanismo de desarrollo limpio

El mecanismo de desarrollo limpio representa una oportunidad para el sector público y el sector privado de Costa Rica (organizaciones, instituciones, empresas, comercio organizado, ciudades, entes gubernamentales), pues, a partir de la formulación de proyectos, en el marco de este mecanismo se puede acceder a los bonos de carbono en los mercados internacionales.

El principio básico del mecanismo de desarrollo limpio es simple: los países desarrollados pueden invertir en oportunidades de reducción a bajo costo en países en desarrollo y recibir créditos por la reducción de emisiones resultantes, disminuyendo así la necesidad de reducir emisiones dentro de sus fronteras. Mientras el mecanismo de desarrollo limpio baja los costos de cumplimiento del Protocolo para los países desarrollados, de igual manera, los países en desarrollo se beneficiarán no solo por un incremento en el flujo de inversiones tan necesario, sino también por el requerimiento de que éstas contribuyan a alcanzar metas nacionales de desarrollo sostenible. El mecanismo de desarrollo limpio incentiva a los países en desarrollo a participar bajo la promesa de que las iniciativas y prioridades de desarrollo serán abordadas como parte de todo el paquete. Con ello se reconoce que solamente a través del desarrollo a largo plazo todos los países estarán en capacidad de participar en la protección del clima.

Desde la perspectiva de los países en desarrollo, el mecanismo puede: atraer capital para proyectos que apoyen un cambio a una economía más próspera pero menos intensiva en carbono; incentivar y permitir la participación activa tanto del sector público como del privado; proporcionar una herramienta de transferencia de tecnología, en caso de que las inversiones sean canalizadas para proyectos que reemplacen tecnología vieja e ineficiente basada en combustibles fósiles, o para crear nuevas industrias con tecnología ambientalmente sostenible, y ayudar a definir prioridades de inversión en proyectos que cumplan metas de desarrollo sostenible.



Gregory Basco

Específicamente, el mecanismo de desarrollo limpio puede contribuir a los objetivos de desarrollo sostenible de países como Costa Rica a través de: transferencia de tecnología y un incremento en los flujos financieros; alternativas sostenibles para la producción de energía; incremento en la conservación y eficiencia energética; disminución de la pobreza a través de la generación de empleo e ingresos, y beneficios ambientales locales.

La búsqueda de crecimiento económico presenta tanto amenazas como oportunidades para el desarrollo sostenible. Si bien la calidad ambiental es un elemento esencial en el proceso de desarrollo, en la práctica hay una tensión considerable entre los objetivos económicos y ambientales. El creciente acceso a energía y a la provisión de servicios económicos básicos, hechos mediante los estilos convencionales, puede causar una prolongada degradación ambiental tanto en el ámbito local como en el global. Pero muchos problemas potenciales podrían ser evitados mediante la definición de un cambio en el curso de acciones y la provisión de asistencia tecnológica y financiera para seguirlo.

## El mecanismo de desarrollo limpio hoy

En poco tiempo, el mecanismo de desarrollo limpio ha conseguido una fuerte demanda y la aprobación del mercado en los países desarrollados y en los en desarrollo. El mecanismo ha demostrado que puede reducir las emisiones y estimular las inversiones verdes, poniendo de manifiesto que puede responder a las necesidades del mercado y a los desafíos cada vez más apremiantes que plantea el cambio climático. En la actualidad la entidad internacional que impulsa el mecanismo tiene más de 1.200 proyectos en marcha, con un potencial total de reducción de emisiones de 1.400 millones de toneladas para el 2012. Sin lugar a dudas, se ha constituido en una importante herramienta en la búsqueda de soluciones que nos lleven a un escenario de estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero que permita impedir una interferencia en el sistema climático sin retorno.

Actualmente, Costa Rica tiene seis proyectos registrados con una contribución de 2,2 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> desplazadas en el período 2008-2012; sin embargo, su verdadero potencial aún no ha sido aprovechado en virtud de que hay sectores de la economía nacional con un gran porvenir en cuanto a reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y contribución al desarrollo sostenible, como son el transporte, la generación con fuentes renovables no tradicionales y las iniciativas de eficiencia energética en el lado de la oferta y la demanda.

El mecanismo de desarrollo limpio es el único de los mecanismos de flexibilidad que permite a los países en desarrollo ser parte de la solución y no un problema y, a su vez, potenciar los flujos financieros requeridos para soportar los cambios tecnológicos requeridos y la adaptación a los impactos adversos del cambio climático.

