

# La gran estafa de las compensaciones de carbono

**POR QUÉ NO FUNCIONAN  
LAS COMPENSACIONES DE CARBONO**



## Acerca de International Rivers

International Rivers es una organización no gubernamental que protege los ríos y defiende los derechos de las comunidades que de ellos dependen. International Rivers se opone a las represas destructivas y al modelo de desarrollo que fomentan, promoviendo mejores maneras de satisfacer las necesidades de agua, energía y protección contra inundaciones destructivas.

## Agradecimientos

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo de Oxfam Australia, el Fondo Blue Moon y Oxfam Gran Bretaña. Las opiniones reflejadas en el informe pertenecen a International Rivers y no representan necesariamente las de nuestros financiadores.

**Patrick McCully:** Agradezco a Barbara Haya por su amplia labor de investigación y por los comentarios editoriales. Muchas gracias a Ben Docker por su trabajo en procesamiento de datos sobre el MDL y la energía hidroeléctrica. Gracias a Ben Pearson, Tom Athanasiou y Peter Bosshard por sus comentarios sobre el texto. Gracias a Axel Michaelowa por su asistencia analítica. Agradezco a Brian Smith de Hellerehrman LLP por su asistencia jurídica. Muchas Gracias a Lori Pottinger por su apoyo, asesoramiento y por su labor en la edición.

**Este artículo es un extracto de "Mal negocio para el Planeta", Represas, Ríos y Comunidades 2008 International Rivers. Se puede descargar en [www.internationalrivers.org](http://www.internationalrivers.org)**

Copyright © 2008 International Rivers

Publicado por  
International Rivers  
1847 Berkeley Way  
Berkeley, California 94703  
USA

Traducción Leticia Isaurralde

Diseño Jeanette Madden

Imagen de tapa Innosanto Nagara, Design action



# La gran estafa de las compensaciones de carbono

## Descubra cómo los créditos de carbono destruyen el Protocolo de Kioto y por qué hay que abandonarlos

Por Patrick McCully

Con la excusa de promover el desarrollo sostenible, el Mecanismo de Desarrollo Limpio, el sistema más importante de compensación de carbono, se ha convertido en un juego sucio que aumenta las emisiones de gases de efecto invernadero. Se entregan miles de millones de dólares a las empresas químicas y a los promotores de represas destructivas y proyectos de combustibles fósiles. El rápido desarrollo de la industria de los corredores y asesores de carbono presiona para que el MDL crezca y para que sus normas se debiliten aún más. Si nuestro deseo es mantener el apoyo público para conseguir la eficacia de la acción mundial contra el cambio climático, no podemos arriesgarnos. A corto plazo, el MDL debe ser radicalmente reformado y a largo plazo, sustituido.

En aquel momento las compensaciones de carbono parecían una gran idea. En 1997 durante las negociaciones sobre el clima en Kioto, los delegados de gobierno pensaron que los países industrializados se ahorrarían dinero comprando créditos “de reducción de emisiones” en vez de reducir sus propias emisiones, y que los países en desarrollo encontrarían la manera de financiar proyectos de desarrollo limpio.

Al clima no le importa dónde se realizan las reducciones de las emisiones, entonces ¿por qué no reducir la contaminación donde sea más económico? A instancias de EEUU, los gobiernos del mundo acordaron colocar las compensaciones como parte central del Protocolo de Kioto.

Pero el sistema de compensación de Kioto, conocido como Mecanismo de Desarrollo Limpio, ha sido un fracaso.<sup>1</sup> Es un juego sucio a nivel mundial, un privilegio para los tramposos que aumenta las emisiones de gases de efecto invernadero, mientras se transfieren miles de millones de dólares de los consumidores y contribuyentes a promotores de proyectos poco meritorios y a un creciente ejército de corredores y asesores de carbono. Muchos cientos de millones de supuestos créditos de reducción de emisiones no representan ni una mísera molécula de contaminación evitada, ya que las compensaciones se venden por proyectos – comúnmente se trata de represas hidroeléctricas, pero también de turbinas eólicas, plantas de energía de biomasa, cambios en los procesos industriales, captura de metano de las minas de carbón y muchos otros proyectos – que nunca necesitaron los ingresos procedentes del MDL para poder construirse. En estos casos, el MDL aumenta las emisiones mundiales porque las industrias contaminantes de los países industrializados cumplen con sus requisitos legales comprando créditos falsos en lugar de reducir sus propias emisiones.

En los países en desarrollo donde el MDL ha logrado reducir las emisiones, a menudo lo ha hecho de una manera



increíblemente ineficiente. Y cuando resulta en un proyecto que reduce las emisiones a nivel local no existe beneficio alguno para el clima mundial debido a que el MDL es, en el mejor de los casos, un juego de suma cero. La “reducción de emisiones” genera una compensación que solamente permite a un país industrializado continuar contaminando.

Los documentos escritos por asesores de carbono para justificar por qué determinados proyectos deben ser aprobados por el MDL, a menudo contienen tantas mentiras que hasta harían sonrojar a los administradores de hipotecas de alto riesgo. Extraoficialmente y en los pasillos de las tantas conferencias sobre el comercio de carbono, la industria admite que es común encontrar solicitudes falsas para obtener el MDL.

Quienes están involucrados en el sistema saben que se inventan historias y que el sistema dejaría de “funcionar” si ellos no lo hicieran.

Hay quienes lo han advertido señalando que el emperador de compensación de carbono está desnudo, temiendo que esto brindará a los que niegan el calentamiento global la oportunidad de impedir la adopción de medidas para evitar la crisis climática.

Sin embargo, el verdadero problema reside en las fallas del MDL, no en quienes los exponen. Los blogs de los negadores ya se regodean con lo absurdo del MDL, y lo utilizan para desacreditar a Kioto y a todo el concepto de la acción internacional para reducir la contaminación de gases de efecto invernadero. Detener las estafas del MDL significará evitar que estas personas alcancen un bestial objetivo.

Los principales medios de comunicación han publicado varios artículos acerca del debilitamiento del MDL. El *Guardian* del Reino Unido acusó al MDL de estar “contaminado de notoria incompetencia, violaciones y posibles fraudes”. Newsweek declaró que los “verdaderos beneficiarios” del MDL han sido los “propietarios de fábricas contaminantes que pueden vender recortes de poca importancia y obtener beneficios masivos, y los corredores que cobran cada vez que una empresa compra o vende el derecho a contaminar”. Si el mecanismo continúa sin grandes reformas, ocurrirán más historias de malversación de fondos y farsas, proporcionando suficientes armas a aquellos que buscan retrasar la acción contra el cambio climático.

En abril de 2008, el *Wall Street Journal* publicó un artículo en la primera página anunciando que el MDL estaba “en problemas”. El artículo señalaba que la Junta nombrada por Naciones Unidas que rige el MDL rechaza un número cada vez mayor de proyectos por no demostrar que necesitan compensar ingresos para seguir adelante. Sin embargo, la Junta Ejecutiva rechaza uno de cada diez proyectos, mientras que

**“Con toda la emoción ante la inminente llegada de un verdadero mercado de carbono, se puede estar perdiendo de vista una cuestión fundamental: ¿Con qué estamos comercializando exactamente?”**

**Environmental Data Services Report**  
**Editorial, julio 2004**

los analistas independientes estiman que hasta dos tercios de las compensaciones del MDL no representan disminuciones reales en las emisiones.<sup>2</sup> La versión oficial de las Naciones Unidas indica que el MDL es un “gran éxito”<sup>3</sup> y que los problemas sólo obedecen a “fenómenos temporales”.<sup>4</sup> La ONU, muchos gobiernos, y por supuesto la próspera industria de comercio de carbono presionan fuertemente para ampliar el MDL tras el final de la primera fase del Protocolo de Kioto en 2012. El jefe de la secretaría del tratado del clima de la ONU expresó recientemente en una feria de la industria del carbono que el crédito de las ventas de MDL podría alcanzar 100 mil millones de dólares en virtud de un nuevo acuerdo.<sup>5</sup> Ya es hora de que Naciones Unidas ponga fin a la promoción ficticia del MDL.

Los principales problemas de los proyectos del MDL basados en el sistema de compensación no son de carácter temporal, sino inherentes a su diseño. Mientras el MDL exista, sus problemas pueden mitigarse mediante amplias reformas. A largo plazo (es decir, después de 2012) la única solución viable es descartar el MDL o transformarlo en un sistema radicalmente diferente. Un sistema de este tipo tendría que transferir dinero de los países ricos responsables de la mayoría de la contaminación para apoyar un desarrollo limpio en los países pobres, pero sin generar permisos que permitan a los ricos continuar contaminando.

#### **EL GRAN ERROR DE AL**

Al MDL se le conoce como “la sorpresa de Kioto”. El concepto se desarrolló durante las negociaciones a puertas cerradas durante los últimos días de la conferencia de Kioto. Fue en gran medida el resultado de la maniobra de la delegación de EEUU dirigida por Al Gore, que transformó una propuesta brasileña de un fondo para pagar la reducción de las emisiones y de adaptación al cambio climático en los países en desarrollo, en un mecanismo basado en compensaciones.<sup>6</sup> La delegación de EEUU quiso aprovechar al máximo el uso de los mecanismos comerciales del Protocolo de Kioto basándose en su experiencia en los 90 con un programa federal para reducir la lluvia ácida.

Se asignaban subsidios negociables a las plantas de energía para emitir dióxido de azufre. Se redujeron drásticamente las emisiones de azufre, y muchos creen (aunque algunos estén

en desacuerdo) que se hizo más rápidamente y a menor coste que las regulaciones convencionales.<sup>7</sup> Sobre la base de la experiencia comercial de las emisiones de dióxido de azufre, EEUU y algunos otros países industrializados consideraron que sería más barato pagar por las reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero en los países en desarrollo, que cambiar la infraestructura energética en sus países.

Lamentablemente, el comercio de dióxido de azufre resultó un pésimo modelo para un régimen internacional de compensaciones. El comercio de azufre sólo involucraba la emisión de un agente contaminante en un número relativamente pequeño de plantas de energía en un país con una fuerte capacidad de vigilar y garantizar el cumplimiento del programa. El cambio climático implica la reducción de numerosos contaminantes liberados a través de innumerables actividades humanas en innumerables lugares de todo el mundo, a menudo en países con sistemas jurídicos y normativas débiles.<sup>8</sup> Además, la estructura del MDL es muy diferente a la del mercado del azufre. Se trataba de un sistema de “límites máximos y comercio”, mientras que el MDL es un sistema de compensación con líneas de base y créditos. En un sistema de “límites máximos y comercio” se establece un límite de contaminación que luego se va reduciendo hasta llegar al nivel de emisión deseado. Mediante este régimen las empresas compran u obtienen permisos que pueden ser comercializados como cualquier otro producto. Si una empresa supera el nivel de contaminación permitido, debe comprar más permisos o tomar medidas para reducir sus emisiones – por ejemplo, invertir en equipos más eficientes o cambiar la fuente de combustible (o incluso trasladar la producción a algún lugar sin topes). Al disminuir el límite máximo los permisos se vuelven más escasos y más caros, y resulta cada vez más conveniente reducir sus emisiones en lugar de comprar nuevos permisos de emisión.

En el marco del MDL, el sistema de “línea de base y crédito” no contempla un límite para las emisiones en los países en desarrollo donde los proyectos están situados. En su lugar, cada uno de los proyectos que disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero obtiene el derecho a vender los créditos de compensación sólo si los proyectos son “adicionales” – es decir, si ocurren gracias al estímulo que proviene de los ingresos de la venta de las compensaciones.

Si bien el sistema de línea de base y crédito puede tener sentido como un concepto teórico para los insomnes negociadores de Kioto, su aplicación en el mundo real ha demostrado ser fatalmente defectuosa. El concepto debe dar respuestas precisas a dos preguntas intrínsecamente imposibles de responder.

Para distinguir si un proyecto es apto, se debe saber si se está construyendo para vender compensaciones (es “adicional”). Para saber cuántas compensaciones se deben otorgar al proyecto, se debe averiguar qué hubiese ocurrido si el proyecto en cuestión no se hubiese

construido (es decir, cuáles serían las emisiones “de base” si continuara como antes).

El periodista inglés Dan Welch resume claramente la dificultad de determinar la cantidad “correcta” de emisiones evitadas: “Las compensaciones son mercancías imaginarias que se deducen de lo que uno espera que ocurra a partir de lo que uno cree que hubiese ocurrido”.<sup>9</sup> Un crédito del MDL se conoce como “Reducción Certificada de Emisiones” (CER, por su sigla en inglés), que representa una tonelada (tonelada métrica) de emisiones de dióxido de carbono no emitida a la atmósfera.

Los gobiernos de los países industrializados que han ratificado Kioto pueden comprar estos bonos para demostrar a la ONU que han “reducido” sus emisiones. Las empresas también pueden comprar CERs para cumplir con la legislación nacional o, en Europa, con el régimen de comercio de emisiones existente en la UE. Por el momento casi todas las demandas de CERs provienen de Europa y Japón.

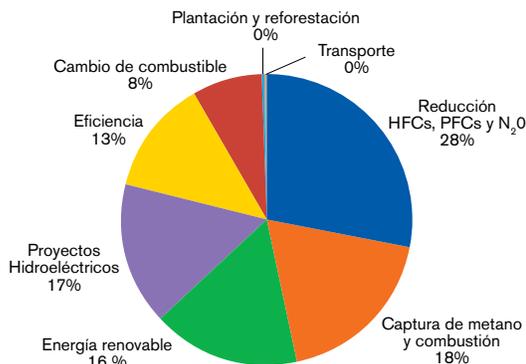
### TRITURANDO LOS NÚMEROS DEL CRÉDITO

El MDL es, por mucho, la compensación mundial más importante en el mercado de carbono. En 2007 las transacciones provenientes de los bonos ascendieron a un total de 18 mil millones de dólares, tres veces más que el año anterior.<sup>10</sup> En 2012 se espera generar más de 1,8 mil millones de CERs. El precio de los bonos varía en función de la oferta y la demanda. Si se les multiplica por el precio actual de 20 dólares por CER, los promotores de proyectos venderán alrededor de 36 mil millones de dólares de créditos MDL en los próximos cinco años.<sup>11</sup> La “brecha de Kioto” para Europa y Japón – la diferencia entre sus compromisos de reducción de contaminación y lo que de otro modo se hubiese emitido entre 2008 y 2012 – es de alrededor de tres mil millones de toneladas de dióxido de carbono.<sup>12</sup> Si añadimos el CER al número de créditos (mucho menor) que surgen de la “Implementación Conjunta” de proyectos en Europa central y oriental, sumamos un total de casi dos mil millones de compensaciones. Esto implica que alrededor de dos tercios de las obligaciones de reducción de emisiones de los países desarrollados más importantes que han ratificado el Protocolo de Kioto, podrían alcanzarse mediante la compra de compensaciones en lugar de dirigir sus economías hacia el difícil, pero esencial, camino de la descarbonización.

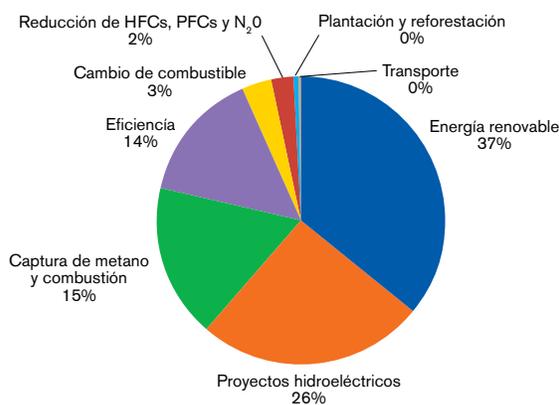
El MDL anunció la aprobación (“registro” en la jerga del MDL) de su 1.000º proyecto el 15 de abril de 2008. Más del doble se encuentra atravesando el complejo proceso de las aprobaciones. Una vez que un proyecto se registra debe solicitar periódicamente los CERs basándose en la cantidad de toneladas de emisiones que supuestamente se redujeron desde que recibió los últimos créditos.

La única tecnología de generación de energía que por ahora es excluida por las normas del MDL es la energía nuclear.<sup>13</sup> Por lo demás cualquier tipo de proyecto puede solicitar créditos. Esto significa que las tecnologías

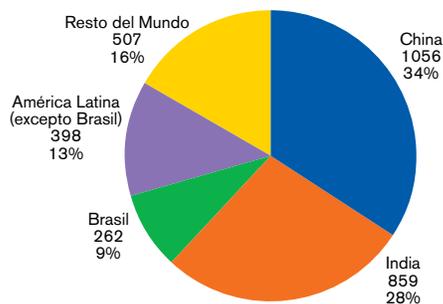
Compensaciones anuales del MDL generadas según la clase de proyecto



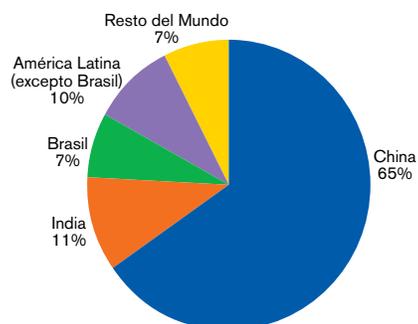
Cartera de proyectos del MDL por tipo



Cartera de proyectos MDL por país/región



Proyectos hidroeléctricos del MDL por país/región



de combustibles fósiles que argumentan haber mejorado las prácticas anteriores pueden recibir ingresos por compensaciones (aunque el avance tecnológico implica que una planta de energía que comienza a construirse hoy puede llegar a ser más eficiente que una construida hace cinco o diez años, sin tener en cuenta los programas de compensación). Mientras tanto, el MDL casi no ha servido para las nuevas tecnologías, tales como la energía solar, que pueden significar importantes recortes en las emisiones, sino que actualmente son considerablemente más caras que los combustibles fósiles (fuertemente subvencionados). El ingreso por compensación, con pocas excepciones, es insuficiente para hacer rentables los proyectos de energía solar.

La energía hidroeléctrica es la tecnología más común en el MDL, con 828 proyectos en abril de 2008 - más de una cuarta parte del total de los proyectos. La biomasa es la segunda, seguida por la energía eólica. Las energías renovables, sin considerar la energía hidroeléctrica, representan el 36% de los proyectos del MDL. Sólo 16 proyectos de energía solar -menos del 0,5% de la cartera de proyectos- han solicitado la aprobación para el MDL. Sólo uno de cada 20 proyectos considera medidas de eficiencia energética, aun cuando es una de las principales prioridades en la lucha contra el cambio climático.

Los proyectos renovables junto con los no hidroeléctricos tienden a ser más pequeños, de manera que generan un número relativamente reducido de CERs.

Por lo tanto la proporción de compensaciones otorgadas a las energías renovables es muy inferior a lo que sugiere el porcentaje de proyectos de energías renovables (ver gráficos circulares, página 5). Muchos observadores tenían la esperanza de que el MDL pudiera ser principalmente un mecanismo para promover la financiación de nuevas energías renovables y de la eficiencia energética. Sin embargo, si actualmente todos los proyectos solicitantes generasen sus CERs hasta 2012, las energías renovables, con excepción de la hidroeléctrica, atraerían menos de una sexta parte de los fondos del MDL, y sólo 1% de eficiencia para demanda. Las represas atraerían el 14%, del cual una quinta parte iría a las grandes centrales hidroeléctricas (véase Datos Clave, página 24) .<sup>14</sup> Para 2012 poco más de la mitad de la financiación del MDL se concederá a proyectos que reduzcan las emisiones de otros gases de efecto invernadero aparte del dióxido de carbono. Estos gases son mucho más potentes en la captura de calor que el CO<sub>2</sub>, de modo que cada tonelada evitada puede generar múltiples CERs. Estos proyectos implican principalmente la instalación de equipos que controlan la contaminación y la captura de metano de las minas de carbón y de los vertederos, y aparentan tener un beneficio climático y ser "adicionales". Sin embargo, al menos algunos de los proyectos industriales del MDL han demostrado tener que invertir fortunas para lograr su deseada reducción de emisiones.

El único tipo de proyecto previsto para generar la mayoría de CERs es la destrucción de HFC- 23 (trifluorometano),

## Compensando la acción climática de EEUU

La retirada del Presidente Bush de Kioto excluye a EEUU del MDL. Sin embargo, los nuevos sistemas de comercio de carbono federales y estatales podrían demandar futuras compensaciones del MDL. La ley Lieberman-Warner, el proyecto de ley con más probabilidad de ser aprobado por el Senado de los EEUU, permite que el 15% de la reducción de emisiones que debe cumplirse se pueda afrontar mediante la compra internacional de carbono. El Banco de inversión JP Morgan estima que esta ley podría crear una demanda anual de hasta mil millones de asignaciones fuera de los EEUU.

La versión actual de Lieberman-Warner no permitiría el uso de los permisos de carbono de los países sin límites de emisión y excluiría el uso directo de compensaciones MDL. El proyecto de ley podría, sin embargo, aumentar sustancialmente la demanda de compensaciones para el MDL. La principal fuente internacional de permisos

para los EEUU sería el Sistema Europeo de Comercio de Emisiones o ETS de la UE. Sin embargo, los créditos del MDL son válidos dentro del ETS y la mayoría de las reducciones de emisiones que pueda lograr este sistema probablemente se cumpla mediante la compra de créditos MDL. Por lo tanto, si EEUU adquiere permisos ETS aumentará la demanda europea de compensaciones MDL.

En enero de 2009 entrará en vigor la iniciativa regional del gas de efecto invernadero, un sistema de canje que abarca el sector energético en 10 estados del noreste, permite utilizar el 10% de las compensaciones solicitadas una vez que los subsidios de carbono superan los 10 dólares por tonelada. Las normas del régimen de comercio para California todavía están siendo elaboradas. En 2007 un "Comité Asesor de Inversiones" recomendó que no debería haber límites en la cantidad de compensaciones internacionales utilizadas en California.

uno de los gases de efecto invernadero más potentes. El 50% de todos los bonos expedidos hasta marzo de 2008 provenía de proyectos HFC-23. Este gas es un subproducto de la fabricación del refrigerante HCFC-22, una alternativa a la famosa destrucción de ozono por CFC. Aunque menos dañino que los CFC, el HCFC-22 también reduce el ozono, y así poco a poco se está eliminando gradualmente en el marco del Protocolo de Montreal, el tratado que protege al ozono.<sup>15</sup> Cada molécula de HFC-23 causa 11.700 veces más calentamiento global que una molécula de CO<sub>2</sub>.

Debido a este enorme "potencial de calentamiento global" las empresas químicas pueden ganar casi el doble por la venta de bonos que por la venta de gases refrigerantes. Los analistas temen que los productores de HCFC-22 estén aumentando su producción exclusivamente para producir más gases residuales. Si esto ocurre, se han aumentado las emisiones de gases de efecto invernadero no sólo generando un gran número de falsas compensaciones para ser utilizadas por los países industrializados contaminadores, sino también porque el HCFC-22 es en sí mismo un potente gas de efecto invernadero.<sup>16</sup> Se cree que todos los productores de HCFC-22 en los países en desarrollo han solicitado CERs. La preocupación ahora es que podrían construirse nuevas instalaciones de HCFC-22 sólo para producir y destruir HFC-23. China presiona con fuerza en las negociaciones

sobre el clima para que las nuevas instalaciones de HCFC-22 sean aptas para vender CERs.

Desde la Facultad de Derecho de la Universidad de Stanford, Michael Wara estima que en 2006 los proyectos HFC introducidos en el MDL generarían €4,7 mil millones en ganancias fiscales en bruto para los fabricantes de refrigerantes, principalmente en China y en India.

Según Wara, la destrucción de los gases costará menos de 100 millones de Euros. Por lo que, a través del supuesto eficiente mecanismo de mercado del MDL, los contribuyentes y los consumidores europeos y japoneses que en última instancia pagan los bonos, ¡gastan 47 veces más de lo que costará a las empresas poner fin al venteo de gas!<sup>17</sup> Mientras tanto 14,6 mil millones de euros que podrían haberse destinado a proyectos efectivos de descarbonización se destinan a aumentar las ganancias de un puñado de empresas químicas.

Los analistas del MDL generalmente suponen que todos los proyectos industriales de gas y metano son adicionales. No hay ninguna razón para liquidar el HFC-23 si no se compensan los ingresos, por lo que estos proyectos son especiales. Sin embargo, desde una perspectiva más amplia, no es un caso muy claro. Si el MDL no existiera, o no se concedieran créditos a proyectos HFC-23 ¿no hubiese sido posible la creación de un fondo para destruir los gases

en el marco del Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas o del ONU/BM GEF? Los gases podrían haber sido tratados con una pequeña fracción del coste de hacerlo a través del MDL, o tal vez los gobiernos podrían haber creado leyes obligando a sus empresas químicas a destruir los gases.

Sin embargo, el MDL crea un perverso incentivo que impide aprobar leyes o el lanzamiento de programas para destruir este desagradable gas. Si se fomentara o se exigiera su destrucción, los proyectos para destruirlos podrían entonces ser no adicionales y en consecuencia no aptos para el MDL.

En septiembre de 2007 la Junta Ejecutiva del MDL decidió que las plantas supercríticas de combustión de carbón podrían recibir bonos. Si bien la tecnología supercrítica es más eficiente que las viejas plantas de carbón, no representa de ninguna manera un costo prohibitivo, ni una tecnología radicalmente nueva que sólo pueda construirse con la ayuda de los MDL.

Ya en 2004, la mitad de todos los pedidos de plantas de carbón en China eran para unidades supercríticas.<sup>18</sup> La primera solicitud de India para CERs supercríticos es probable que provenga de una planta de carbón de 4.000 MW en la costa de Gujarat. Esta planta de energía (denominada Tata Ultra Mega Project) lanzará a la atmósfera 26 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año durante al menos 25 años.<sup>19</sup> Será la tercera fuente de emisión de CO<sub>2</sub> en la India y la decimosexta del mundo.<sup>20</sup> La compañía Tata Power alega que su planta debe ser apta para obtener CERs porque “ninguna planta de energía super-crítica funciona aún en la India”. Sin embargo, otras plantas supercríticas del sector privado ya están en construcción o previstas en el país.<sup>21</sup> David Wheeler, socio mayoritario del Center for Global Development en Washington, DC, y ex economista del Banco Mundial, opina que “en vez de apoyar proyectos de energía libre de emisiones, los escasos recursos internacionales endulzan proyectos del sector privado que emitirán más de 700 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> durante su vida útil”.<sup>22</sup>

#### **ADICIONALIDAD: PREMIANDO A “BUENOS CUENTACUENTOS” Y NO A BUENOS PROYECTOS**

Si bien algunos de los defectos del MDL podrían resolverse dada la voluntad política, la naturaleza contraria a los hechos de base y la adicionalidad de los proyectos son inherentes al diseño del mecanismo. No pueden resolverse mientras que el MDL continúe siendo un sistema basado en proyectos y líneas de base y crédito.

No se puede saber con certeza qué ocurriría si el promotor o el dueño de una fábrica no obtuviesen compensación, ¿construiría su proyecto o cambiaría su fuente de combustible? - y tampoco si lo haría durante la década en la que

los proyectos pueden vender las compensaciones.<sup>23</sup> ¿Qué ocurriría si Windfarms ‘R us no construyera su proyecto sin obtener compensación porque no puede competir con las plantas de carbón, pero un año más tarde se disparan los precios del carbón, el gobierno decide dar créditos fiscales a los parques eólicos, y de repente el viento fuera atractivo para los inversores? Tampoco hay manera de saber cuáles serían las emisiones provenientes del sector energético, por ejemplo, si un proyecto MDL no se construyera. ¿Qué ocurriría si Windfarms ‘R us no hubiera construido su proyecto? ¿MegaCarbon Corp hubiera vendido más energía de combustible fósil, o Standard Wind avanzaría con su proyecto? El grupo que promueve la industria del comercio de carbono, llamado International Emissions Trading Association, ha declarado que “es prácticamente imposible” demostrar que la intención del desarrollista es solicitar el MDL.<sup>24</sup> Otros representantes de la industria se han quejado de que los buenos “cuentacuentos” pueden obtener la aprobación de un proyecto, mientras que “los que no saben hacerlo pueden fallar aun si el proyecto es realmente adicional”<sup>25</sup> Sin duda, muchos de los cientos de proyectos de energía renovable (que no son hidroeléctricos) que se encuentran en trámite en el MDL son buenos proyectos, y exactamente eso es lo que los ambientalistas desean para proteger el clima. Sin embargo, probablemente muy pocos de ellos sean adicionales.

Los proyectos de energía producen un flujo de ingresos por las ventas de electricidad mientras que los proyectos de eficiencia energética ahorran dinero. Estos proyectos pueden generar ingresos adicionales a partir del MDL pero tienden a ser mínimos en comparación con los ingresos normales de un proyecto es poco probable que sean lo suficientemente elevados como para convertir un proyecto poco rentable o marginal en un proyecto claramente atractivo. Los promotores del desarrollo, banqueros e inversores se arriesgan demasiado si sus beneficios dependen de que el proyecto consiga ser aprobado por el MDL. ¿Qué pasa si la solicitud sufre las largas demoras comunes al laberíntico proceso de aprobaciones del MDL? ¿Qué ocurre si nunca prospera? ¿Qué pasa si no obtiene el número de bonos solicitado? (En término medio los proyectos han obtenido 15% menos de bonos debido a los retrasos en la construcción y a índices inferiores de generación de energía).<sup>26</sup> Tal vez el mayor riesgo para alguien que invierte en un proyecto MDL sea que los bonos no tengan valor después de que termine la primera fase de Kioto a finales de 2012. Si las

**Se estima que entre un tercio y dos tercios de las compensaciones MDL no representan reducción real de emisiones**

actuales negociaciones internacionales sobre la próxima fase del Protocolo de Kioto no logran llegar a un acuerdo sobre un nuevo Tratado para 2013 entonces no habrá razón alguna para comprar CERs después de 2012.

Los cálculos de viabilidad financiera utilizados para demostrar la adicionalidad de un proyecto MDL se basan en un mínimo de 10 años y un máximo de 21 años de ingresos por bonos.

Es poco probable que algún proyecto de energía renovable pueda recibir los suficientes ingresos CERs para el año 2012 que le permitan obtener una diferencia significativa en su atractivo financiero a largo plazo.

El proceso de implementar proyectos de energía es complejo y costoso, se requieren elevados costos para cubrir los estudios de viabilidad, para negociar el apoyo financiero y para superar los obstáculos reglamentarios. Es muy difícil que los promotores del desarrollo (y los inversores) comprometan recursos a un proyecto si la única posibilidad de obtener una ganancia aceptable es lograr que el proyecto sea aprobado por el MDL a tiempo y que los gobiernos del mundo acuerden un tratado sobre el clima después de 2012 que les permita la utilización de bonos.

En un informe preparado para el grupo de conservación WWF, Lambert Schneider del Instituto de Ecología Aplicada de Alemania estima que alrededor del 40% de la adicionalidad de los proyectos (y el 20% de CERs) registrados por el MDL a mediados de 2007 eran “poco probables o al menos

cuestionables”. La estimación utiliza la generosa suposición de que casi la totalidad de los proyectos HFC y otros proyectos sin CO<sub>2</sub>, y la mitad de las energías renovables, hidroeléctrica, gas natural y otros proyectos de generación de energía, son adicionales. Su metodología también supone que los datos financieros incluidos en las solicitudes de los proyectos son reales (véase más adelante por qué este es un supuesto dudoso).

David Victor, jefe del Programa de Energía y Desarrollo Sostenible de Stanford, es mucho más pesimista. En una reciente conferencia de la industria de la electricidad en Washington DC, Victor estimó que “entre un tercio y dos tercios” de las compensaciones del MDL no representan reducción real de emisiones.<sup>27</sup> Una señal evidente de que muchos de los proyectos que se están registrando bajo el MDL no son adicionales es que casi tres cuartas partes de los proyectos registrados ya se habían finalizado al momento de su aprobación.<sup>28</sup> Parecería una obviedad que un proyecto que ya está construido no necesita ingresos adicionales para construirse. Sin embargo, las cosas no son tan sencillas en el mundo del MDL. Los promotores de los proyectos terminados a menudo argumentan que la expectativa de ingresos por bonos era importante para tomar la decisión de avanzar con el proyecto. Esa reivindicación es rara vez o nunca demostrable, pero como se refleja en el historial de aprobación de proyectos terminados, la Junta Ejecutiva acepta esta afirmación muy a menudo.

Varios consultores de carbono han comentado informalmente a este autor que aconsejan a sus clientes no desarrollar proyectos de energía renovable si realmente necesitan los ingresos del MDL, porque hay demasiado riesgo de que pueden quedar atrapados en la burocracia del MDL y que nunca - o sólo después de un gran retraso - reciban la cantidad de las compensaciones que han solicitado. Los consultores aconsejan solicitar créditos para proyectos que pueden obtener un beneficio por sí mismos, y dejar que los consultores de carbono inventen los argumentos de adicionalidad necesarios para poner en marcha el proyecto aprobado. Una encuesta realizada por informantes en empresas, organizaciones no gubernamentales y gubernamentales relacionados con el MDL para el Ministerio de Medio Ambiente alemán respalda esta evidencia anecdótica. La encuesta averiguó que el 86% de los participantes estaban de acuerdo con la siguiente afirmación: “en muchos casos, los ingresos de carbono son el broche de oro, pero no son determinantes al momento de decidir sobre una inversión.”<sup>29</sup> La experiencia de la consultora Barbara Haya de International Rivers en una conferencia de mercados de carbono en Mumbai muestra la forma en que “trabaja” el MDL para la industria: “Los prestamistas admiten abiertamente que no invierten en proyectos que no son rentables por sí mismos, es decir sin el MDL. Los riesgos asociados con la generación de bonos son demasiado altos para que sean considerados al momento de otorgar los préstamos. Los asistentes en la habitación asienten sabiendo que los



*El requisito de adicionalidad del MDL crea incentivos perversos que mantienen las malas prácticas, como la quema de metano en los vertederos.*

números (la tasa de retorno) y las actas pueden ser manipulados demostrando que el MDL de las primeras etapas del desarrollo del proyecto podría ser falso. Un comprador de carbono en la audiencia criticó a uno de los expositores por decir que es posible demostrar la adicionalidad de cualquier proyecto. El comprador dijo que podría estar de acuerdo con esa declaración si estuviese charlando en un bar, pero que el panelista no debía hacer esas declaraciones en un foro público”.<sup>30</sup>

Cuando el MDL aprueba proyectos no-adicionales, incluso proyectos de energías renovables amigos del medio ambiente, el MDL no ayuda a reducir las emisiones en el mundo en desarrollo porque los proyectos se hubiesen puesto en marcha de todos modos. Y debido a que los países industrializados pueden utilizar las compensaciones del MDL para emitir más de lo que se comprometieron mediante el Protocolo de Kioto, el resultado neto es un aumento de las emisiones mundiales. Las energías renovables, otras tecnologías y algunas prácticas necesitan subvenciones y otras formas de apoyo – pero el MDL representa un medio costoso e ineficaz de proporcionar esta ayuda.

La adicionalidad también crea incentivos perversos para que los gobiernos de los países en desarrollo no adopten (o hagan cumplir) la legislación amigable con el clima. ¿Por qué un gobierno debe actuar voluntariamente para limitar el metano de sus rellenos sanitarios o fomentar la eficiencia energética si al hacerlo se convertirían en no adicionales y no serían aptos para los ingresos del MDL?

### **PORQUE NOSOTROS LO DECIMOS**

En la ausencia de un dispositivo que lea las mentes para desvelar las verdaderas intenciones de un proyecto de desarrollo, el MDL ha establecido reglas y normas para poner a prueba la probabilidad de que un proyecto sea adicional. La herramienta más común utiliza tres indicadores principales de “adicionalidad”: un análisis de inversiones (para saber si el bono mejora la renta financiera del proyecto en comparación con otro proyecto o aumenta su tasa de retorno más allá del punto de referencia considerado admisible por su promotor); el análisis de la barrera (los obstáculos que impiden que un proyecto siga adelante sin el apoyo del MDL); y un análisis de práctica común (los proyectos deben demostrar que no son práctica común en su región).

El problema de estos indicadores es que la tasa de retorno puede ser fácilmente manipulada, cada proyecto –que dependa o no del MDL– tiene que superar algunas barreras y el concepto de “práctica común” está débilmente definido.

Axel Michaelowa, analista líder del MDL, ha puesto de manifiesto diversos trucos utilizados para subestimar

**La mayoría de los gobiernos europeos y del Japón especulan con un abundante suministro de CERs a menor precio para cumplir sus objetivos de Kioto sin tener que arriesgarse demasiado al decidir sobre las acciones políticas a nivel local.**

la rentabilidad del proyecto sin el ingreso de los CERs, exagerando el impacto de la inscripción en el MDL en la viabilidad de un proyecto. Un truco utilizado en los formularios (denominados Documentos de Diseño del Proyecto, o DDP) de tres proyectos de energía eólica para la India, fue ignorar las lucrativas desgravaciones fiscales que los proyectos habían recibido.<sup>31</sup> Otra estafa utilizada por muchos proyectos de centrales hidroeléctricas en China es minimizar la cantidad de energía que se generará. Michaelowa cita el ejemplo de un proyecto que involucra a dos pequeñas hidroeléctricas en la provincia de Jiangxi.<sup>32</sup> El DDP de este proyecto afirma que tendría un factor de carga de planta (el equivalente a la proporción de tiempo que puede operar a plena capacidad) de sólo el 21%, de esta manera la tasa de devolución de la planta rondaría el 5%.

El factor de carga típico de la energía hidroeléctrica ronda el 50%. Michaelowa revisó los números de los proyectos de Jiangxi dándoles un factor de carga del 42% (el doble del valor citado en su DDP, y continúa siendo bajo). Con este factor de carga las tasas de rendimiento de una de las plantas aumentaron el 18% y el 33% (un valor excepcionalmente alto) para otra. Con estos beneficios esperados ambos proyectos no deberían pasar la prueba de inversión de adicionalidad.<sup>33</sup> A 1 de marzo de 2008, la cartera de proyectos del MDL contenía 82 plantas hidroeléctricas en China, con un factor de carga por debajo del 40%, siete tenían un factor de carga que no superaba el 30%.<sup>34</sup> A menudo existe un contraste importante entre la evaluación de la viabilidad de los proyectos MDL en las solicitudes (es decir, sólo atractivos con ingresos CERs) y otra documentación relacionada con el proyecto (es decir, un proyecto muy atractivo por sus propios méritos). Un excelente ejemplo es el proyecto hidroeléctrico Xiaogushan, construido dentro de una reserva natural en la provincia de Gansu en China.

El informe del Banco Asiático de Desarrollo que justificaba el préstamo para Xiaogushan en 2003 declara que es la opción más barata para la expansión de generación de energía en Gansu, independientemente de los ingresos por bonos, y una prioridad para los gobiernos locales y provinciales. Por el contrario, el DDP presentado al MDL por el Banco Mundial dos años más tarde afirma que el proyecto es muy arriesgado. El DDP asevera que sin el apoyo del MDL “no

habría sido capaz de alcanzar el cierre financiero, mitigar el alto riesgo del proyecto, y comenzar la construcción del proyecto”. El documento fue escrito dos años después de comenzar con la construcción del proyecto sin el apoyo del MDL.<sup>35</sup> El Consejo Ejecutivo aprobó que Xiaogushan recibiera los créditos en agosto de 2006.

Otro clásico de este género es la muy controvertida represa de Bujagali en Uganda. Bujagali fue promocionado durante años por el gobierno de Uganda, el Banco Mundial y la AES, una compañía eléctrica estadounidense que luego celebró la concesión del proyecto, con el argumento de que era lo más barato y la mejor opción para la expansión energética. Repentinamente en 2002, AES presentó un DDP alegando que el proyecto no era viable sin el CER y que en realidad las plantas de combustibles fósiles representaban las opciones más atractivas para Uganda.<sup>36</sup> Más tarde AES abandonó el proyecto y su solicitud de MDL fue archivada. La represa está siendo construida por un nuevo grupo con financiación del Banco Mundial, que justificó sus préstamos en 2007 diciendo nuevamente que el proyecto era la opción de “coste mínimo” para expandir la energía en Uganda.<sup>37</sup> Y nuevamente tienen la intención de solicitar CERs (y presumiblemente cambiarán radicalmente su solicitud afirmando que la represa es realmente una pérdida económica).

El “análisis de barrera” es el indicador de adicionalidad más frecuentemente usado y abusado. Lambert Schneider dice que el uso del análisis de barrera es “muy subjetivo, impreciso y difícil de confirmar de forma objetiva y transparente...”. En muchos DDP, los obstáculos no son siempre creíbles, a menudo no existen pruebas y casi nunca queda claro si el MDL ha influido sobre la barrera y, si es así, cómo lo ha hecho”.<sup>38</sup> Un gran ejemplo es el DDP de la gran Tata Ultra: que afirma que una barrera que el MDL ayudará a superar es que el suministro de carbón se descargará en un muelle, que aún no se ha construido y que se puede retrasar. “Además, una vez que el muelle esté listo, estará siempre expuesto a los caprichos del mar y a la consiguiente desorganización en las operaciones del mismo”. No se explica de qué manera los ingresos del MDL que van a la planta de energía obligarán a los operadores del embarcadero a cumplir su fecha de terminación, o la forma en que el MDL calmará el oleaje del mar. Algunas de las barreras utilizadas para los proyectos de energía hidroeléctrica son: la represa se encuentra en una remota región, está siendo construida por una pequeña empresa privada con dificultades para acceder a la financiación, y la represa es la más grande de la región. Si bien cada uno de estos argumentos pueden ser ciertos ¿Cómo es posible saber si son éstas las razones por las que un proyecto no hubiese avanzado sin el MDL? Todos los proyectos tienen barreras, e innumerables represas han superado los obstáculos antes mencionados sin la ayuda de los MDL.

Los argumentos utilizados para demostrar que no son “comunes” son igual de absurdos. Algunos argumentos

utilizados en los DDP para proyectos de energía hidroeléctrica son: la represa se está construyendo en un nuevo marco regulador de potencia debido a la reestructuración del sector, el proyecto está siendo construido por una pequeña empresa privada, mientras que anteriormente era el Estado el que desarrollaba las represas, y la mejor, los recursos hídricos ya han sido explotados y los sitios disponibles son los menos atractivos. Utilizando tales series de argumentos cualquier proyecto puede demostrar que no es de práctica común.

## UN REVÉS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Se supone que para los MDL la promoción del desarrollo sostenible en los países en desarrollo en el marco del Protocolo de Kioto es tan importante como “la reducción de las emisiones”. En realidad, el mercado de los bonos sólo se preocupa por generar compensaciones baratas. Los proyectos que se caracterizan por un fuerte componente para paliar la pobreza y por el beneficio al medio ambiente local, que pueden necesitar relativamente altos precios de CER para ser viables, son sólo una pequeña parte del MDL.

La revista académica *Climate Change* dedicó un número especial en 2007 para investigar si el MDL cumplía con su mandato en materia de desarrollo sostenible. La conclusión fue un rotundo no.<sup>39</sup> Christoph Sutter y Juan Carlos Parreño, asesores en el comercio de carbono, evaluaron los primeros 16 proyectos registrados por el MDL y encontraron sólo cuatro con una alta calificación de sostenibilidad. Pero estos cuatro eran proyectos pequeños, que representaban menos del 1% del total de las compensaciones de los 16 proyectos. Sutter y Parreño creen que ninguno de los proyectos con mayor índice es adicional, lo que significa que no hubo un solo proyecto en este lote que cumpliera los dos objetivos del MDL.<sup>40</sup> Otros investigadores encontraron insignificantes beneficios en el MDL para las comunidades pobres de la India y de la amazonia brasileña.<sup>41</sup> De hecho el MDL es estructuralmente incapaz de canalizar inversiones para los más necesitados. La población más pobre del mundo contamina muy poco. Donde las emisiones son bajas también lo son las oportunidades de compensación. Los países muy pobres también se enfrentan a barreras importantes en términos de falta de estructuras burocráticas para gestionar el proceso del MDL, y la falta de personal capacitado para manejar el bizantino proceso de aprobación de un proyecto. Los países de renta media, por lo tanto, acaparan la gran mayoría de los ingresos por compensaciones. A partir del 1 de marzo de 2008, el 95% de los fondos procedentes de las ventas de bonos había sido destinado a ocho países de ingresos medios (China, India, Corea del Sur, Brasil, México, Chile, Egipto y Malasia). Hasta el momento el África subsahariana no ha expedido un solo CER.

El hecho de que las grandes centrales hidroeléctricas sean el segundo tipo de proyecto en el MDL, sugiere que el mecanismo no está estructurado para promover la protección del medio ambiente local y la reducción de la pobreza. Sin



*Mujeres afectadas por la represa de Allain Duhangan durante una audiencia pública, 2004. La represa recibió créditos MDL años después de que el Banco Mundial aprobara el proyecto. Foto: SANDRP*

mencionar que el MDL ha promovido la destrucción de los ríos y el desplazamiento a gran escala de los habitantes de los mismos – debido a que la mayoría de las hidroeléctricas, si no todas, no son adicionales y pocas o ninguna represa nueva se ha construido sólo por el MDL.

El principal impacto del MDL en el sector de la energía hidroeléctrica hasta la fecha ha sido la transferencia de alrededor de 57 millones de dólares de los contribuyentes y consumidores europeos y japoneses a manos de los constructores de centrales hidroeléctricas en China y América Latina. Si todos los proyectos presentados en el MDL terminan siendo registrados y se les otorgan los créditos que reclaman, la energía hidroeléctrica, principalmente en China, obtendría alrededor de 1,5 mil millones de dólares al año (menos impuestos y honorarios para los intermediarios de carbono y asesores que escriben y certifican las solicitudes de los proyectos).<sup>42</sup>

La única condición que la Junta Ejecutiva establece actualmente para los proyectos hidroeléctricos es que no pueden tener grandes embalses en relación con su capacidad de generación, un alto indicador de emisión de metano es la descomposición de la biomasa en el embalse.<sup>43</sup> Esta condición no impide que las represas con grandes embalses soliciten CERs en la medida en que también tengan gran capacidad de generación. Incluso Tres Gargantas, la planta de energía hidroeléctrica más grande del mundo por mucho, sería apta para solicitar CERs. Dada la demostrada incapacidad del sistema del MDL para erradicar el fraude, es probable que los promotores subestimen el tamaño de sus embalses en los DDP. Si lo hacen es muy poco probable que alguna vez los descubran.

El único lugar en el sistema MDL donde se aplican criterios para salvaguardar los proyectos hidroeléctricos es en el Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) de la UE.

Una Ley de la UE denominada Directiva de Vinculación permite a los contaminadores europeos estar cubiertos mediante el SCE para adquirir compensaciones de MDL en lugar de reducir sus emisiones. La directiva establece algunas condiciones sobre la utilización de bonos en el SCE, incluyendo que los créditos para las hidroeléctricas con una capacidad superior a 20 megavatios sólo puedan utilizarse si los proyectos cumplen con las recomendaciones establecidas por la Comisión Mundial de Represas (CMR).

La CMR reveló que las grandes represas tenían un atroz historial dañando las comunidades y los ecosistemas locales, además de que los beneficios prometidos nunca

se cumplían. La Comisión elaboró una serie de estrictas medidas para la planificación y ejecución de las represas destinadas a erradicar los malos proyectos y mejorar las represas construidas.

Aunque la Directiva de vinculación fue aprobada en 2004, los Estados miembros de la UE recientemente han comenzado a definir la forma en que considerarán el cumplimiento de la CMR. Lamentablemente, parece que el trabajo de evaluación caerá en manos del impulsor del proyecto (postura del gobierno de los Países Bajos y del Reino Unido) o de las empresas que acrediten certificaciones MDL (posición alemana).

La evaluación de un proyecto en manos de su propio promotor será tan poco creíble como un análisis de la invasión a Irak realizada por George Bush. Tampoco es mucho mejor si el trabajo se encuentra a cargo de una empresa de certificación. Las empresas de certificación acreditadas por el MDL son conocidas como entidades operacionales designadas (EOD). Son estas entidades las encargadas de “validar” los proyectos para el MDL, es decir evalúan el cumplimiento de las normas del MDL, tales como la adicionalidad. Tres empresas dominan el proceso de validación – Det Norske Veritas, con sede en Noruega, TÜV SÜD de Alemania, y el grupo suizo SGS. Las EOD se han mostrado dispuestas a dar el visto bueno a proyectos que contengan afirmaciones poco verificables y altamente dudosas

Un síntoma de que algo similar puede ocurrir en el seno de la CMR se percibe en uno de los primeros informes de cumplimiento. El informe de la iniciativa Yiyang Xiushan en China realizado por TÜV SÜD aprueba la represa sobre la base de una evaluación absurdamente pobre. Los autores parecen carecer de cualquier conocimiento informado acerca de los numerosos impactos ambientales y sociales que ocasionan las represas. TÜV SÜD afirma que la represa de

# El MDL y las hidroeléctricas: la sala de la vergüenza

por Barbara Haya

## **Represa Allain Duhangan, India, 192 MW**

La solicitud de MDL para este proyecto indica que el Banco Mundial sólo la financió por la expectativa de ingresos del MDL. Sin embargo, el Banco Mundial aprobó fondos para Allain Duhangan en octubre de 2004, antes de que el Protocolo de Kioto entrara en vigor, antes de que los proyectos de MDL se hubiesen registrado, y antes de que hubiese certeza alguna de que los créditos de carbono tendrían valor. El informe de evolución de impacto social y ambiental de la represa realizado en 2003 afirmaba que el proyecto era una de las opciones más convenientes para generar energía en la región septentrional de la India. No es creíble que el Banco Mundial financiara este proyecto sólo porque previeron que algún día podrían recibir ingresos procedentes del MDL.

La población local y las organizaciones no gubernamentales en la India descubrieron que algunos de los impactos más importantes del proyecto no fueron señalados durante la planificación de mitigación y la evaluación de impacto ambiental y social. La población local se opuso al proyecto, ya que desvía el río Duhangan a otro río. El promotor del proyecto ha violado las leyes ambientales de la India decenas de veces.

*Aprobado por el MDL en mayo 2007. Auditor: Det Norske Veritas. Italia compra las compensaciones a través de Fondo italiano de Carbono del Banco Mundial.*

## **Represa Jorethang Loop, India, 96 MW**

La consulta pública con las personas directamente afectadas por la propuesta de un proyecto de MDL es un requisito para su registro, pero dichas consultas no son tomadas en serio. Una ONG india visitó los pueblos directamente afectados por el proyecto hidroeléctrico Jorethang justo después de la audiencia pública y encontró que muchos pobladores no tenían conocimiento de la audiencia o de aspectos básicos del proyecto. La comunidad y las organizaciones no gubernamentales solicitaron la evaluación del impacto ambiental y otros documentos del proyecto pero estas demandas fueron ignoradas por el promotor, quien afirmó que la energía hidroeléctrica no es una práctica común en la India, a pesar de que representa una cuarta parte del total de la generación de energía, superando la media mundial.

*Aprobado por el MDL en febrero de 2008. Auditor: Det Norske Veritas.*

## **Represa Tala, Bután, 1.020 MW**

Este enorme proyecto hidroeléctrico, construido en Bután para suministrar electricidad a la India, inició su construcción en octubre de 1996, antes de que el MDL incluso existiera en los papeles. En diciembre de 2007, ocho meses después de que todas las unidades estaban en marcha y funcionando, ingresó en el proceso de aprobación del MDL. La solicitud de la represa Tala sostiene que: "Los impulsores del proyecto buscan el Mecanismo de Desarrollo Limpio para obtener la cobertura necesaria ante cualquier pérdida eventual derivada de alguna dificultad inesperada durante la ejecución y el funcionamiento del proyecto". En otras palabras, están diciendo que deberían poder vender las compensaciones para pagar los sobrecostos. La mayoría de las grandes represas sufren grandes sobrecostos, si el MDL aprueba esta iniciativa lógicamente significa que todo proyecto hidroeléctrico, construido, en construcción o previsto, debería poder vender las compensaciones.

*En fase de validación desde diciembre 2007. Auditor: Det Norske Veritas.*

## **Represa Campos Novos, Brasil, 880 MW**

Este proyecto hidroeléctrico de 880 MW se ha convertido en el símbolo de la violación a los derechos humanos perpetuado a las comunidades afectadas por las grandes represas en Brasil. La represa desplazó a 3000 personas, muchas de las cuales no han recibido la indemnización prometida. Las protestas contra el proyecto fueron acompañadas por la violencia policial. La construcción de la represa se inició en 2001 y se terminó en 2005. En junio de 2006 una desviación del túnel se derrumbó, provocando la liberación descontrolada de agua que vació el embalse. Después de largas obras de reparación comenzó a generar energía en mayo de 2007. Ocho meses más tarde, el proyecto aplicaba al MDL, con el argumento de que la construcción de la represa "no era viable" sin los ingresos del MDL, a pesar de que la represa ya había sido construida sin los ingresos del MDL.

*En fase de validación desde noviembre de 2007. Auditor: Det Norske Veritas.*

## **Represa Sondu Miriu, Kenia, 60 MW**

Entre los principales impactos de este proyecto se cuenta el desplazamiento de más de 1000 hogares, la desviación de las principales fuentes de abastecimiento de agua para 1500 hogares, afecciones oculares y problemas respiratorios derivados del polvo de la construcción y los daños a las pesquerías. La construcción de Sondu Miriu comenzó en 1999, más de cinco años antes de que el Protocolo de Kioto entrara en vigor. Una campaña para crear conciencia sobre los impactos sociales y ambientales de este proyecto dio lugar a un tiroteo y a la detención de la activista Argwings Odera.

*En fase de validación desde julio de 2007. Auditor: Det Norske Veritas*

65 MW no tiene “ningún impacto negativo sobre el río, el sustento o el medio ambiente en general” pero impacta positivamente “al irrigar a los árboles de gran follaje”.<sup>44</sup>

### EXPLICANDO EL FRACASO

Existen varias razones por las que el MDL fracasa tanto. Los problemas inherentemente insolubles de la adicionalidad y de las líneas de base han sido explicados anteriormente. Pero además existe una serie de razones burocráticas y políticas que explica el fracaso del MDL, en concreto, la incompetencia y los conflictos de intereses de los validadores.

Cuando se diseñó el MDL se acordó que las EOD auditarían rigurosamente los proyectos durante el proceso de validación. Aquellos proyectos que de acuerdo con los validadores se adaptaran a los criterios del MDL serían presentados ante la Junta Ejecutiva, que los aprobaría más o menos por defecto. Sin embargo, los auditores han fracasado estrepitosamente al desempeñar su papel supuestamente competente, independiente y objetivo. Los auditores actúan como facilitadores del proyecto, incluso como defensores de los mismos, en lugar de validarlos.<sup>45</sup>

International Rivers ha seguido de cerca los proyectos de energía hidroeléctrica que solicitan créditos MDL desde el año 2002. Junto a otros colegas hemos presentado observaciones ante las EOD criticando las resoluciones de adicionalidad y otros aspectos por lo menos en 27 casos de represas. Nuestra documentación demuestra que los DDP a menudo están plagados de afirmaciones engañosas y en ocasiones absurdas.<sup>46</sup>

Parte de la responsabilidad contractual de los validadores es tomar en cuenta los comentarios del público a la hora de examinar las solicitudes de proyectos. Sin embargo, muchas de nuestras peticiones han sido rechazadas o simplemente ignoradas. Sólo una de las observaciones, la menos importante que hemos hecho, que señalaba pequeñas incoherencias en los datos dentro de los DDP, ha sido claramente tenida en cuenta.

Otros analistas del MDL han comentado las graves deficiencias de los validadores. Los propios expertos del MDL declararon en 2006 que la “documentación disponible ofrece pocas pruebas de validación externa de las principales hipótesis y los datos utilizados para la evaluación de la adicionalidad...”.<sup>47</sup> Lambert Schneider con frecuencia ha descubierto que los informes de validación observan la necesidad de corregir los requisitos burocráticos formales (como cartas de aprobación que faltan o tablas mal confeccionadas), pero muy rara vez solicitan medidas que demuestren adicionalidad.<sup>48</sup> Uno de los principales motivos del pésimo historial de las EOD es que los validadores son seleccionados y remunerados por los promotores de proyectos.

No es extraño que los promotores del desarrollo prefieran EODs con bajos costes, procesos rápidos y con un historial de validaciones positivas. Algunos incluso se niegan

a pagarles si no aprueban sus proyectos. Es evidente que se presiona sobre las EOD para reducir al mínimo el tiempo que invierten en la validación y verificación, en reducir los costes mediante el uso de poco personal y sin experiencia y como señala Lambert Schneider, para que “sean más ‘flexibles’ a la hora de interpretar los requisitos”.<sup>49</sup> Además, los auditores independientes están en el mismo juego que los promotores del desarrollo.

Los auditores, los promotores del desarrollo, los compradores de bonos y los intermediarios son todos miembros de la Asociación Internacional de Comercio de Emisiones (IETA por sus siglas en inglés). Todos tienen intereses en el creciente mercado de las compensaciones, que depende de un flujo constante de nuevas solicitudes de proyectos y de la laxitud del proceso de aprobaciones. Y todos ejercen presión sobre la Junta Ejecutiva, así como hacia los Gobiernos en ella representados para mantener el flujo de compensaciones. Durante las negociaciones sobre el clima en 2007 en Bali, había 300 delegados,<sup>50</sup> los cuales habían formado un potente bloque con excelente acceso a los negociadores del Gobierno.

La presión sobre la Junta Ejecutiva para aumentar los CERs proviene no sólo de las empresas que componen la IETA. La mayoría de los gobiernos europeos y de Japón especulan con un abundante suministro de CERs a menor precio para cumplir sus objetivos de Kioto sin tener que arriesgarse demasiado decidiendo acciones políticas sobre sus países. Los gobiernos de los grandes países en desarrollo celebran la laxitud de los requisitos del MDL, porque esto aumenta los ingresos del MDL que pueden ser capturados por sus empresas y por los ministerios de hacienda en forma de impuestos.

El impacto de estas distintas presiones políticas puede verse en el acta de la Junta que autoriza proyectos sin demasiados cuestionamientos. A partir del 1 de marzo de 2008, la Junta Ejecutiva había rechazado sólo 59 de más de 1.000 proyectos presentados para su registro.

Según Axel Michaelowa es mucho más probable que la Junta rechace pequeños proyectos no-adicionales que grandes iniciativas. Michaelowa examinó en detalle<sup>52</sup> proyectos registrados en la India y llegó a la conclusión de que: “Los pequeños peces son capturados, mientras que los grandes tiburones escapan.”<sup>51</sup>

En 2007, la secretaria del MDL con sede en Bonn, Alemania, aumentó en gran medida el número de funcionarios, en parte como respuesta a los ecologistas que cuestionaban la capacidad del MDL para rechazar proyectos no-adicionales, y a los comerciantes del carbono que criticaban la lentitud del proceso de aprobación. En lo que va del año 2008 este incremento de personal para revisar las solicitudes de proyecto ha aumentado el índice de rechazo, alcanzando el 11-12%. Si bien esto es muy positivo la Junta Ejecutiva aún aprueba la gran mayoría de los proyectos no adicionales. Como se señaló anteriormente, la variedad

de proyectos no adicionales que se registran indica una creciente tendencia.

Los validadores mismos también han notado que los promotores de proyectos de desarrollo están mejorando su entendimiento del sistema de MDL y por lo tanto su capacidad de fraude. En abril de 2008 Werner Betzenbichler de TÜV SÜD explicó en el Wall Street Journal que los desarrolladores adquieren “cada vez más inventiva, por lo que es cada vez más difícil llegar a detectar la oveja negra”.

## REFORMA Y SUSTITUCIÓN

Es evidente que el MDL no puede seguir como hasta ahora. Si se desea mantener el apoyo público a la acción mundial contra el cambio climático no podemos arriesgarnos a que este mecanismo se base en mentiras y falsas suposiciones. El MDL está muy consolidado y no será desmantelado de la noche a la mañana. Por lo tanto los gobiernos y la Junta Ejecutiva deben tener como prioridad a corto plazo introducir reformas significativas, lo que implica que:

- Los promotores de los proyectos no deben contratar a los validadores. Este conflicto de intereses disminuiría si la ONU contratara a los validadores y fueran asignados aleatoriamente a cada proyecto.
- la Junta Ejecutiva debería cancelar la designación de los validadores que no apliquen las normas del MDL.
- la Junta Ejecutiva debería crear un conjunto de líneas de actuación obligatorias para los validadores a la hora de evaluar la adicionalidad. Las barreras no deberían estar permitidas. Se requieren definiciones claras para la “práctica común” como también la forma de determinar puntos de referencia financiera. En muchos países donde la energía hidroeléctrica representa una parte sustancial de la capacidad energética y de la capacidad anual adicional, como ocurre en China, la energía hidroeléctrica debe considerarse una práctica común.
- Según lo propuesto por Lambert Schneider, los proyectos no deben ser aptos para su registro si comenzaron más de un año antes de presentar un Documento de Diseño de Proyecto (PDD por sus siglas en inglés).<sup>53</sup>
- Según lo propuesto por el Fondo de Defensa Ambiental, los CERs deberían disminuir por parte de los compradores y por parte de la Junta Ejecutiva. Esto significa que un porcentaje de CERs debería retirarse de cualquier proyecto y no debería ser utilizado a efectos de cumplir con el Protocolo. El MDL dejaría de ser un mecanismo de suma cero en el que una supuesta reducción de emisiones en un lugar provoca el aumento de las emisiones en otro lugar, y se convertiría en el mejor mecanismo, mediante el cual un proyecto adicional realmente conduciría a una reducción neta de emisiones.<sup>54</sup>
- Los proyectos de gas industriales que no cuenten con beneficios de desarrollo sostenible deberían excluirse del MDL. Debe resultar mucho más conveniente en

términos económicos llevar a cabo estos proyectos a través de un fondo, por ejemplo, gestionado por el Global Environment Facility del Banco Mundial/ONU

- Los proyectos deberían ajustarse a las normas sociales y ambientales internacionales. Se debería exigir a los proyectos hidroeléctricos que cumplan con las recomendaciones de la Comisión Mundial de Represas.
- El MDL debería adoptar para todos los proyectos las normas de consultas con las partes interesadas de la CMR, incluyendo la aceptación del proyecto por las personas afectadas sobre la base de una clara comprensión de los impactos del proyecto.

Si queremos alcanzar una probabilidad bastante alta de evitar un catastrófico cambio climático, los avances científicos más recientes demuestran que debemos “descarbonizar” completamente la economía mundial a mediados de este siglo. Los países en desarrollo necesitarán apoyo financiero considerable y efectivo y también asistencia tecnológica para lograr este profundo y radical cambio.

Muchos analistas han propuesto un MDL ampliado como el principal mecanismo para proporcionar ese apoyo al culminar la primera fase del Protocolo de Kioto.

Ampliar el MDL sólo agravará sus problemas. El mecanismo actual debe cambiar por completo; resulta particularmente importante eliminar la necesidad de demostrar la adicionalidad proyecto por proyecto, que es en última instancia, imposible de hacer con cualquier grado de precisión. Las transferencias financieras a los países en desarrollo deberán realizarse mediante el sistema tradicional de fondos, y podrán estar financiadas mediante los impuestos sobre el carbono y las subastas de los permisos de emisión bajo el sistema de fijación de límites máximos y comercio de los derechos de emisión. Las compensaciones no pueden tener un papel importante en ningún tratado sobre el clima mundial que pretenda ser significativo. Lo pusimos a prueba, descubrimos que no funciona, ahora es tiempo de seguir adelante.

---

Patrick McCully es Director Ejecutivo de la red International Rivers y autor de Ríos Silenciados: Ecología y Política de las grandes represas.

## NOTAS

- 1 El Protocolo de Kioto establece tres sistemas de comercio conocidos como "mecanismos flexibles". En términos de impacto de mercado el MDL es con diferencia el más importante. Los otros dos regímenes, el de "Aplicación Conjunta" y el "Comercio de Emisiones" permiten que los países comercialicen los derechos de emisión e inviertan en proyectos de baja emisión de carbono en otros países que contemplen los objetivos de Kioto.
- 2 "Stanford Study May Stir Debate On Limiting Costs In Climate Bills," Carbon Control News (carboncontrolnews.com), 7 marzo, 2008
- 3 Yvo de Boer, Secretario Ejecutivo de la CMNUCC, véanse las notas del discurso, Carbon Market Insights 2008, Copenhague, el 11 de marzo.
- 4 "CDM Problems 'temporary'", Carbon Finance, 12 Marzo, 2008.
- 5 de Boer op. cit.
- 6 Véase Oberthür, S. and H. Ott (1999) "The Kyoto Protocol: International Climate Policy for the 21st Century". Springer, Berlín.
- 7 Véase Burtraw, D. (2000) "Innovation Under the Tradable Sulfur Dioxide Emission Permits Program in the US Electricity Sector." Para perspectivas críticas sobre la efectividad comparativa del régimen de comercio véase Lohmann, L. (2006) "Carbon Trading: a critical conversation on climate change, privatization and power," Diálogo de Desarrollo 48, septiembre, pp.108-109; Lipow, G. (2007) "Emissions trading: A mixed record, with plenty of failures. Regulations work better," Gristmill Blog, 19 febrero.
- 8 Bell, R.G. (2006) "Market Failure," Environmental Forum, marzo/abril.
- 9 Davies, N. (2007) "The inconvenient truth about the carbon offset industry," The Guardian, 16 Junio, 2007.
- 10 UNEP Risoe CDM/JI Pipeline Analysis and Database (<http://cdmpipeline.org/overview.htm>, acceso 21 marzo, 2008).
- 11 Los CERs tienen precio euro por lo que su costo en dólares ha aumentado considerablemente con la caída del valor del dólar. El precio oscila entre 16 y 24 dólares americanos.
- 12 Ahmad, I. (2008) "EU ETS – Phase 2 & Beyond". Presentación durante conferencia: "Emerging Opportunities in Carbon Markets," Miami, 17 enero, 2008. No se sabe aún si Canadá tratará de cumplir con el Protocolo de Kioto, a pesar de su obligación legal de hacerlo. Si lo intenta sería probablemente una gran fuente de demanda de CERs (la brecha estimada del país es 1 mil millones de toneladas).
- 13 Los negociadores del clima también llegarían a un punto muerto si para el MDL fueran elegibles los proyectos de captura del carbono y de almacenamiento. Los ambientalistas y algunos gobiernos de los países en desarrollo se oponen a la idea, la Unión Europea, Canadá, Noruega, Japón y la OPEP la apoyan (Véase Rölke, L. (2008) "Enhancing the CDM and JI Mechanisms," JIKO Info 6, 1, enero/marzo).
- 14 Hoja de cálculo de hidroeléctricas MDL, marzo de 2008, elaborada por Ben Docker para International Rivers (<http://internationalrivers.org/node/1785> acceso 21 Marzo, 2008). Para el MDL los "grandes" proyectos son aquellos con una capacidad instalada de más de 15 MW.
- 15 La producción de HCFC-22 disminuye en los países desarrollados, para el año 2020 se estableció la eliminación total. Los países en desarrollo detendrán su producción en el año 2030. (Environmental Investigation Agency (2006) "Turning Up the Heat: Linkages between ozone layer depletion and climate change. The urgent case of HCFCs and HFCs." Washington/Londres, agosto; Schneider, L. (2007) "Is the CDM Fulfilling its Environmental and Sustainable Development Objectives? An Evaluation of the CDM and Options for Improvement" Informe preparado por la WWF por Öko-Institut, 5 de noviembre).
- 16 HCFC-22 tiene un potencial de calentamiento atmosférico 1700 veces mayor que la de CO<sub>2</sub>.
- 17 Wara, M. (2007) "Is the Global Carbon Market Working?" *Science* 445, 8 febrero. Los países industrializados productores de HCFC-22 se han comprometido voluntariamente a detener la emisión de HFC-23. El cálculo de Wara se basa en un precio CER (bajo) equivalente a C=10.
- 18 Ricketts, B. (2006) "Focus on Clean Coal." Agencia de Energía Internacional, noviembre.
- 19 La Tata Power Company aplica 3,1 millones de CER/año, alegando que existe una brecha entre las emisiones de su planta en Gujarat y las de una planta típica moderna de carbón vegetal "sub-crítica".
- 20 Carbon Monitoring for Action ([www.carma.org](http://www.carma.org)).
- 21 Wheeler, D. (2008) "Tata Ultra Mega Mistake: The IFC Should Not Get Burned by Coal," Global Development: blog, publicado 12 de marzo.
- 22 Wheeler, D. (2008) "CARMA Watch: Red Light for The World Bank Group on Coal-Fired Power," Global Development: blog, publicado 8 enero. En este caso, los "escasos recursos" provienen no sólo de los MDL, sino también de la Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial, que aprobó una inversión de 500 millones de dólares para la Tata Ultra Mega en abril de 2008.
- 23 El "período de acreditación" básico en el marco del MDL es de 10 años sin posibilidad de prórroga. Los solicitantes también pueden optar por 21 años con revisiones básicas.
- 24 Citado en Schneider (2007) op. cit.
- 25 Schneider (2007) op. cit.
- 26 "Performance of Hydropower Projects," IDEACarbon Sector Insights, Diciembre 2007. El rendimiento de algunos proyectos ha sido muy inferior, por ejemplo, los proyectos hidroeléctricos promedian el 25%, los eólicos el 30% y los proyectos de gas a partir del relleno sanitario el 70% ("Wind and hydro CDM projects underperforming by 25-30%: analyst" *MDL y JI Monitor* 6, Número 3, 6 de febrero, 2008). Michaelowa considera que el aparente rendimiento de los proyectos hidroeléctricos y eólicos puede mejorar notablemente debido a la tendencia en las últimas solicitudes de proyectos realizadas por China, de subestimar los resultados de los proyectos a fin de que los ingresos de CERs parezcan más importantes para la viabilidad de las iniciativas (véase Michaelowa, A. (2007) "El rendimiento de los proyectos bajo el MDL hasta ahora", presentación durante JI/CDM Workshop, Austria, 24 de enero, 2008.
- 27 "Stanford Study May Stir Debate On Limiting Costs In Climate Bills," Carbon Control News (carboncontrolnews.com). Publicado, 7 marzo, 2008. Véase también Wara, M.W. and D.G. Victor (2008) "A Realistic Policy on International Carbon offsets," Stanford Uni. Program on Energy and Sustainable Development, Informe 74, abril.
- 28 El 73% de los proyectos registrados al 1 de marzo estaban completos (Barbara Haya en diálogo personal).
- 29 Citado en Schneider (2007) op. cit.
- 30 Haya, B. (2007) "Failed Mechanism," International Rivers, Berkeley, noviembre.
- 31 Michaelowa, A. (2007) "Experience in Evaluation of PDDs, Validation and Verification Reports". Presentación durante JI/CDM workshop. Vienna, 26 enero.
- 32 Proyecto 1524: Changpinghe Yiji and Erji 10.4 MW Bundled Small Hydropower Project (<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1200480705.0/view>).
- 33 Michaelowa diálogo personal, 29 marzo, 2008. Lo que se considera "financieramente atractivo" varía ampliamente entre los diferentes impulsores del desarrollo. En una muestra de 93 DDP escogidos de manera aleatoria, los índices mínimos de retorno considerados aceptables por los desarrolladores osciló entre 4% y el 22% (Schneider (2007) op. Cit.).
- 34 Análisis de los datos de Risoe, por Michaelowa.
- 35 McCully, P. (2005) "Comments on the World Bank PCF CDM Project Design Document for the China Xiaogushan Large Hydro Project" International Rivers Network, Berkeley, 21 agosto ([internationalrivers.org/en/node/1340](http://internationalrivers.org/en/node/1340)).
- 36 Bosshard, P. (2002) "IRN Comments on Bujagali Large Hydro Project" IRN, Berkeley, 19 agosto, 2002 ([internationalrivers.org/en/node/1323](http://internationalrivers.org/en/node/1323)).
- 37 "Uganda's Bujagali Hydropower Project Reaches Financial Close" Parte de prensa Banco Mundial, 21 diciembre, 2007.
- 38 Schneider (2007) op. cit.
- 39 Michaelowa, A. and K. Michaelowa (2007) "Does climate policy promote development?" *Climatic Change* 84.
- 40 Sutter, C. and J.C. Parreño (2007) "Does the current CDM deliver its sustainable development claim? An analysis of officially registered CDM projects," *Climatic Change* 84.
- 41 Borges da Cunha, K A. Walter y F. Rei (2007) "CDM implementation in Brazil's rural and isolated regions: the Amazonian case," *Climatic Change* 84;
- Sirohi, S. (2007) "CDM: Is it a 'win-win' strategy for poverty alleviation in rural India," *Climatic Change* 84.
- 42 74.857.000 CERs a 20 dólares cada uno. Base de Datos de Risoe PNUMA.
- 43 Véase McCully, P. (2006) "Fizzy Science: Loosening the Hydro Industry's Gripon Reservoir Emissions Science." IRN, Berkeley, Noviembre.
- 44 TÜV SÜD (2007) "WCD Compliance Report. Yiyang Xiushan Hydroelectric Project, P.R. China." Munich, 31 agosto.
- 45 Las EOD han sido aprobadas por la Junta Ejecutiva del MDL para "validar" los proyectos antes de ser derivados a la Junta, y para "verificar" el número de CER que se otorgara a los proyectos en cada período de emisión. Una vez que la EOD otorga una validación positiva a un proyecto éste se somete a la Junta para su registro. La Junta acepta automáticamente las solicitudes de registro (o el otorgamiento de CER) a menos que tres miembros, como mínimo, de la Junta soliciten una revisión.
- 46 [http://www.internationalrivers.org/en/cdm\\_comments/date?page=1](http://www.internationalrivers.org/en/cdm_comments/date?page=1)
- 47 Citado en Schneider (2007) op. cit. p. 24.
- 48 Sobre la base de una muestra de 93 informes de validación (Schneider (2007) op. Cit., P.26). El propio Consejo Ejecutivo comenzó a preocuparse por

el rendimiento de algunas EOD en 2006 y ordenó inspecciones aleatorias a las competencias y mecanismos de control de calidad de estas empresas. La Junta identificó varios problemas graves y solicitó la rectificación de los mismos. Más tarde se la convenció de que dichas "medidas correctivas" se habían adoptado. La falta de sanciones contra estas entidades fue una señal para el resto de las EOD que no debían temer a la desaprobación de la Junta. No hubo cancelación ni suspensión de las entidades de acreditación, ni siquiera se conocieron sus nombres a fin de que pudieran ser identificados públicamente.

49 Schneider (2007) op. cit. p. 20

50 Bullard, N. and Moraras, B. (2008) "Where's the Heat? An Outsider's View of the Bangkok Climate Talks," Focus on Trade, No. 138, abril.

51 Michaelowa, A. (2006) "Introduction to baselines and additionality and structuring of CDM transactions" presentación durante el "National Workshop on Clean and Energy Efficient Technologies for Steel SMEs", Nueva Delhi, 7 octubre. Considerando todos los proyectos inscritos y rechazados, ya sean o no adicionales, el promedio de los 59 proyectos rechazados por la Junta Ejecutiva es sólo el 43% del tamaño promedio de los 948 proyectos registrados (datos proporcionados en base a estimaciones de Ben Docker).

52 "Rejection Rate of CDM projects increases," *CDM & JI Monitor*, 2 abril,

2008. Los motivos de rechazo incluyen numerosas formas de incumplimiento de las normas del MDL, incluyendo la no-adicionalidad.

53 Schneider (2007) op. cit. p.10.

54 Véase "Making CDM Compatible with 2°C", Environmental Defense documento informativo publicado en COP13/MOP3 Bali, 3-14 diciembre, 2007;

"CDM and the Post-2012 Framework" documento de debate publicado en la Convención Marco GTE / Diálogo, Viena, 27-31 agosto, 2007.

