

Mitigación del cambio climático *versus* desarrollo económico

*–El debate asiático frente a la Conferencia de Copenhague–**

Hiroshi Wago Rojas

Profesor / investigador de la Facultad de Finanzas,
Gobierno y Relaciones Internacionales de la
Universidad Externado de Colombia

Correo electrónico: hiroshi.wago@uexternado.edu.co

En la pasada Cumbre sobre el Cambio Climático, realizada en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York, el 22 de septiembre de 2009, el recién electo primer ministro del Japón, Yukio Hatoyama, hacía un llamado a los países a trabajar en la reducción de gases efecto invernadero (de aquí en adelante, GEI) bajo el principio de “responsabilidades comunes pero diferenciadas” (Hatoyama, 2009, 2), aclamando la atención de los países en vía de desarrollo con grandes niveles de emisiones. Este principio se fundamentó en los trascendentales cambios que vivía el mundo al momento de la negociación del esquema Kioto y las nuevas realidades a las que se enfrentará la negociación durante la próxima Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Cli-

mático, que se celebrará en Copenhague en diciembre de 2009.

Para entrar en vigencia en todo el mundo antes de 2013 (momento de culminación de la primera etapa de de Kioto), el acuerdo de Copenhague debe cumplir los requisitos políticos de todos los países participantes (De Boer, 2009). Será la culminación de un proceso de negociación que comenzó en 2007, cuando los gobiernos reunidos en la Conferencia de Bali (Indonesia), lanzaron la Hoja de Ruta que gira en torno a cuatro puntos fundamentales: mitigación, adaptación, tecnología y financiación. Este proceso de dos años de duración, ha tenido como propósito un trato mundial justo, eficaz y científicamente ambicioso sobre el clima, tal como lo declaró el Secretario Ge-

* Artículo entregado el 30 de noviembre de 2009. Aceptado el 19 de enero de 2010. En el desarrollo del presente trabajo, el autor contó con la colaboración de Juan Manuel Téllez Verbel, monitor de investigación de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales.

neral de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, así como acordar acciones que sean “medibles, notificables y verificables”.

El año pasado, los negociadores desarrollaron una mejor explicación de los propósitos del plan de acción que acordaron en Bali, y recopilaron ideas y propuestas. El proceso político hoy ha alcanzado una fase en la que están surgiendo áreas de convergencia. Sin embargo, es necesario esclarecer cuatro puntos políticos. Primero, es preciso ser claro respecto de los objetivos ambiciosos y legalmente vinculantes de la reducción de emisiones para los países industrializados. Segundo, la claridad es esencial respecto de hasta dónde los principales países en desarrollo pueden emprender acciones de mitigación apropiadas a nivel nacional, más allá de lo que ya están haciendo. Tercero, la claridad es esencial en materia de financiamiento. Finalmente, la claridad es esencial respecto de la estructura de gobernanza bajo la convención. Si han de generarse recursos financieros significativos para la mitigación y la adaptación, los países en desarrollo querrán tener un voto representativo respecto de cómo se asignará y se gastará ese dinero. Las estructuras de gobernanza tienen que funcionar de acuerdo con principios democráticos, basados en la equidad (De Boer, 2009).

En el contexto de las negociaciones internacionales sobre el cambio climático, se entiende por “mitigación” la reducción de las emisiones de GEI. En este sentido, el debate se ha centrado alrededor de cuánta mitigación es necesaria que ocurra a nivel mundial, qué países tienen que lograrla y cuánto costará. El término “adaptación” se refiere al apoyo a los países pobres para que se adapten a los inevi-

tables efectos del cambio climático causado por GEI, que existen ya en la atmósfera. Sin embargo, aunque se sobreentiende que todos los países tendrán que adaptarse al cambio climático, el mundo ha sido consciente que éste podría hacer retroceder a los países en desarrollo y caer en la trampa de la pobreza, además de destruir los logros alcanzados hasta la fecha en relación con los objetivos de desarrollo del Milenio (Naciones Unidas, 2009).

El tercer punto esencial es la “tecnología”. Alrededor de ella se ha debatido sobre cómo crear incentivos para diseñar tecnologías de bajas emisiones de carbono y acelerar su transferencia a países en desarrollo; crear un nuevo conjunto o fondo de tecnologías y cómo resolver las consideraciones relacionadas con los derechos de propiedad intelectual. A su vez, ha ido aumentando el consenso acerca de los tipos de tecnología necesarios para lograr una mitigación de bajo costo, por ejemplo, las medidas de rendimiento energético, o las fuentes renovables de energía, como la energía eólica y solar, y captura y almacenamiento de carbono. Finalmente, una parte esencial de llegar a un acuerdo en Copenhague, supondrá determinar cómo generar nuevos recursos de “financiación”, cuarto punto fundamental en la negociación. Habrá que discutir acerca de la falta de financiación privada y pública, y esta última será especialmente importante para aquellos sectores de los países en desarrollo que dependen de las inversiones estatales. (Naciones Unidas, 2009)

Hasta ahora, la meta de los negociadores era lograr un acuerdo aceptable tanto para los países desarrollados como para los países en desarrollo. Si bien esta meta no ha variado, ha

sido hasta ahora increíblemente compleja y difícil de lograr (Van der Veer, 2009).

¿RESPONSABILIDADES COMPARTIDAS?

Los países que actualmente tienen obligaciones de reducción, eran en 1990 los responsables del 42% de las emisiones globales, mientras que Estados Unidos y otros países lo eran del 23% y 35% respectivamente. Bajo los esquemas regulatorios y compromisos actuales, en el 2025 el panorama será de un 25% de emisiones generadas por los países con obligaciones de reducción, el 23% por parte de Estados Unidos y 52% por otros países. Sin embargo, este último podría llegar al 62% en el 2050 (atribuible en su mayoría a China e India), de acuerdo con las proyecciones del Instituto de Investigación para la Innovación de Tecnologías de la Tierra (Ministry of Foreign Affairs of Japan, 2009, 6).

Lo anterior demuestra el alto nivel de responsabilidad de los países en vía de desarrollo y con importantes niveles de industrialización, en la definición de unos compromisos claros para el período post Copenhague, así como en la búsqueda de una verdadera mitigación del cambio climático.

Es esencial la claridad respecto de hasta dónde los principales países en desarrollo pueden emprender acciones de mitigación apropiadas a nivel nacional, más allá de lo que ya están haciendo. Para muchos países industrializados, particularmente Estados Unidos, será muy difícil formalizar un acuerdo a menos que sus ciudadanos vean que los grandes países en desarrollo también están dispuestos a un compromiso mayor. Una cantidad de países

en desarrollo, como China, India, Brasil y Sudáfrica, ya desarrollaron estrategias de cambio climático o energético a nivel nacional, que indican hasta qué punto sienten que pueden aportar teniendo en cuenta sus limitaciones económicas. Es así como muchos de estos países vienen presentando ideas para mayores medidas de mitigación apropiadas que podrían tomar a nivel nacional (De Boer, 2009).

En cuanto a la adaptación, varios países del mundo vienen sufriendo los efectos del cambio climático. Cada día aumentan las amenazas de catástrofes naturales. En este sentido, cobran gran importancia los trabajos que se realicen sobre la adaptación para enfrentar estas amenazas. Es de vital importancia la cooperación internacional, dado que los países que tienen mayor probabilidad de ser afectados son, por lo general, pequeños países insulares, con bajos niveles de recursos financieros y en infraestructura.

Las negociaciones en la Conferencia de Copenhague girarán sobre las estrategias de mitigación, adaptación, tecnologías y financiación, y como se ha expuesto anteriormente, se prevé un choque de posiciones entre países industrializados y en vía desarrollo. Este choque se verá reflejado en el seno del bloque asiático, dadas las divergentes posiciones de países como China e India, frente a Japón.

POSICIÓN DE CHINA E INDIA: EL MUNDO DEBE ENTENDER QUE SOMOS RESPONSABLES DE LA MITIGACIÓN DE 2.500 MILLONES DE PERSONAS

La posición del gobierno indio se fundamenta en que el cambio climático no está teniendo

lugar debido al nivel actual de emisiones de GEI, sino que es resultado de la acumulación de éstos en la atmósfera del planeta. Así, aunque el gobierno indio reconoce que las emisiones actuales, ayudan a incrementar el problema, también afirman que si por alguna razón se lograra llevar las emisiones actuales a cero, el cambio climático seguiría teniendo lugar. Para ellos, la masa acumulada de GEI en la atmósfera es principalmente el resultado de la actividad industrial en los países desarrollados de los últimos dos siglos y más. Razón por la cual la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, estipula reducciones profundas y significativas de las emisiones de los países industrializados en pleno cumplimiento de su responsabilidad histórica (Government of India, 2009).

Adicionalmente la Convención Marco no exige que los países en desarrollo asuman compromisos en la reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero. Esto también fue reconocido en el Protocolo de Kioto, que sólo fija metas para los países desarrollados, clasificados en el Anexo I¹. Esta política tiene como base, tanto en el caso de la Convención como en el Protocolo, el que es inevitable la búsqueda del progreso social y económico de los países en desarrollo, sin un aumento previsible de sus emisiones de gases de efecto invernadero. A pesar de ello, la India ya ha declarado que a pesar de que persigue sus objetivos de desarrollo social y económico, no permitirá que sus emisiones de GEI *per cápita*

superen la media de emisiones *per cápita* de los países desarrollados. Esto efectivamente pone un límite a las emisiones de India, que serán inferiores si los países desarrollados eligen ser más ambiciosos en la reducción de sus propias emisiones (Government of India, 2009).

De esta forma, el gobierno de la India propone una nueva variable técnica para las negociaciones, *las emisiones de GEI per cápita*. Esta variable, va a ser un elemento de negociación trascendental para los países del denominado bloque de los BRIC (Brasil, Rusia, India y China), los cuales no sólo se caracterizan por los elementos naturales de la definición originada en *Goldman and Sachs*, una creciente clase media, unos altos niveles de población y un acelerado crecimiento económico, sino también por el exponencial crecimiento de sus emisiones de GEI.

En este sentido, un país como India se siente atacado al ser catalogado como “mayor emisor”. El *per cápita* de emisiones de CO₂ en la actualidad es de 1,1 millones de toneladas, comparado con más de 20 toneladas de los Estados Unidos y más de 10 toneladas para la mayoría de los países de la OECD². El gobierno indio justifica así su participación del 4% en las emisiones globales, a pesar de su gran población y rápido crecimiento económico (Government of India, 2009).

El ministro de asuntos exteriores de la India, Shri S.M. Krishna, en la Cumbre sobre el Cambio Climático celebrada en Nueva York, realizó fuertes pronunciamientos sobre

¹ El Anexo 1 lo integran los países industrializados.

² Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

los retos de desarrollo que enfrenta su país y los esfuerzos que debe realizar frente al cambio climático. India se enfrenta a uno de los retos de desarrollo más grandes en el mundo. Cerca de 200 millones de personas viven con menos de 1 USD al día y cerca de 500 millones no tienen acceso a fuentes modernas de energía. Por lo cual, la prioridad absoluta del gobierno indio tiene que ser la erradicación de la pobreza. Debido a la pobreza energética se debe recurrir al uso de todas las fuentes de energía, incluso los combustibles fósiles. El cambio climático ha sido para la India un reto de adaptación demasiado grande, dado que el país se ha visto gravemente afectado. El gobierno indio tiene un interés importante en asegurar un resultado sustantivo y constructivo en Copenhague, y será parte de la solución, a pesar de que India no ha causado el problema de ninguna manera. El resultado de la Cumbre debe basarse en la equidad, especialmente en las responsabilidades comunes pero diferenciadas, y también en la responsabilidad histórica. Además, debe garantizar que los países en desarrollo puedan lograr un desarrollo acelerado, contando con los recursos para enfrentar la situación y adaptarse al cambio climático (Krishna, 2009).

La posición India indica la necesidad de ser claro respecto de los objetivos ambiciosos y legalmente vinculantes de la reducción de emisiones para los países industrializados. Sin estos objetivos, la comunidad internacional no emprenderá la acción necesaria para abordar el cambio climático, mientras que los países en desarrollo no confiarán en que los países industrializados quieran tomar la delantera para resolver un problema que ellos mismos causaron (De Boer, 2009).

La posición China, no difiere de la de India, en sentido del alto nivel de responsabilidad que recae sobre los países industrializados. Para el gobierno chino, la clave para el éxito en Copenhague reside en llevar a cabo la implementación plena, efectiva y sostenida del Protocolo de Kioto. Los países desarrollados que participan en el Protocolo, colectivamente, deben reducir sus emisiones de gases de tipo invernadero en por lo menos 25-40% por debajo de su nivel de 1990, para el 2020. Además, los países desarrollados también deberían cumplir con sus obligaciones planteadas por la Convención, relacionadas con proporcionar respaldo financiero y transferencia de tecnología a los países en desarrollo de modo tal que hagan frente, y de manera efectiva, al cambio climático (Xie, 2009).

En la Cumbre sobre el Cambio Climático, realizada en Nueva York, el presidente Hu Jintao resalta el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, definiéndolo como la base para una cooperación más estrecha. Es imperativo dar plena consideración a las necesidades básicas de los países en desarrollo para abordar el cambio climático. En su historia las emisiones *per cápita* han sido bajas. Debido a su bajo nivel de desarrollo y la escasez de capital y tecnología, los países en desarrollo tienen una capacidad limitada para hacer frente al cambio climático. Para los países en desarrollo, la prioridad es el crecimiento económico, erradicar la pobreza y mejorar los medios de subsistencia (Jintao, 2009).

En el mismo foro, el presidente Hu Jintao expuso los cuatro principios que su gobierno cree se deben seguir. Primero, el cumplimiento de las responsabilidades respectivas. Se hace

referencia a que los países desarrollados deben cumplir con la tarea de reducción de emisiones establecidos en el Protocolo de Kioto, y seguir llevando a cabo los objetivos de reducción sustancial y cuantificada de emisiones a medio plazo, y apoyar a los países en desarrollo en la lucha contra el cambio climático. Los países en desarrollo deberán hacer su mayor esfuerzo, en función de sus condiciones nacionales y con el apoyo financiero y tecnológico de los países desarrollados. Segundo, se debe lograr un beneficio mutuo y un mecanismo de ganar-ganar. El apoyo de los países industrializados a los países en desarrollo en la lucha contra el cambio climático, no es sólo su responsabilidad, sino que también sirve a sus intereses en el largo plazo. Tercero, promover el desarrollo común. Los países en desarrollo deben evitar el antiguo camino de contaminar primero, para intentar limpiar después. No se debe sin embargo, pedirles que asuman obligaciones que van más allá de su fase de desarrollo, responsabilidad y capacidad. Finalmente, garantizar la financiación y la tecnología es la clave para el éxito. Es necesario establecer un mecanismo en el cual los gobiernos desempeñan el papel principal, y el sector privado y el mercado participen (Jintao, 2009).

Acudiendo al Plan de Acción de Bali, el gobierno chino manifiesta que la mitigación y adaptación son componentes integrales de lucha contra el cambio climático y se debe dar igualdad de trato. En comparación con la mitigación que es una tarea ardua en el largo plazo, la necesidad de adaptación es más real y urgen-

te para los países en desarrollo, y para éstas, la financiación y la tecnología son medios indispensables. En este sentido la posición de China es clara en términos en que el cumplimiento de los compromisos de los países desarrollados para proporcionar financiación, transferencia de tecnología y apoyo a la creación de capacidad a los países en desarrollo es una condición *sine qua non* para que los países en desarrollo puedan mitigar y adaptarse al cambio climático (People's Republic of China, 2009).

En cuanto a la adaptación, China expresa su compromiso de cooperación, de acuerdo con sus capacidades. Como receptores de esta cooperación se encuentran pequeños estados insulares, países con un bajo nivel de desarrollo y países africanos, a los cuales se busca proporcionar una mejor adaptación al cambio climático. De acuerdo con su gobierno, China concede gran importancia al desarrollo científico y ha promovido activamente, que sea integral, equilibrado y en un ambiente de desarrollo sostenible, siendo la gente la prioridad número uno (Jintao, 2009).

POSICIÓN DE JAPÓN: CÓMO CRECER CON UNA SANA POLÍTICA MEDIO AMBIENTAL

Japón ha realizado importantes esfuerzos por medio de su política ambiental, y no necesariamente después de la negociación de Kioto. Durante el período de reconstrucción y rápido crecimiento económico, que inició en la posguerra y tendría su fin con el choque petrolero de la OPEP³ en 1973, el país había

³ Organización de Países Exportadores de Petróleo.

vivido un ejemplar proceso de industrialización. Sin embargo, este proceso no había sido del todo amigable con el medio ambiente. Un caso evidente es la enfermedad de *Minamata*, un síndrome neurológico grave y permanente causado por envenenamiento por mercurio, que se originó en la ciudad japonesa que lleva su mismo nombre.

Casos como éste, de alto nivel de responsabilidad medioambiental en Japón, empezaron a crear grupos de presión, que reclamaban al gobierno del Partido Liberal Democrático una verdadera política medio ambiental. Por otra parte, la necesidad de nuevas fuentes energéticas, originada por la precipitada subida de los precios del petróleo en 1973, hizo que el gobierno enfrentara esta responsabilidad como una política de Estado. Esto, además, materializaba y volvía real, los preceptos sintoístas de una sociedad que puede vivir en armonía con el medio ambiente.

En este sentido Japón ha logrado grandes avances en la generación de energías más limpias y reducción de la contaminación en los diferentes niveles. Es por esta razón que logró un liderazgo mundial en este tema llegando a un hito histórico, la firma del Protocolo de Kioto. El protocolo firmado en la antigua capital japonesa, fue pionero en lograr objetivos individuales y jurídicamente vinculantes para limitar o reducir las emisiones de GEI.

Pero los compromisos japoneses, no llegaron allí. Frente a la Cumbre de Copenhague, el gobierno del Japón está dispuesto a prestar más asistencia financiera y técnica que en el pasado, de acuerdo con el progreso de las negociaciones internacionales. Sin embargo, la asistencia japonesa por sí sola no satisface las necesidades

financieras de los países en desarrollo. Por lo tanto, la intención del Primer Ministro Hatoyama es trabajar con los líderes mundiales en la creación de un mecanismo que no sólo asegure el uso eficaz de los fondos públicos, sino que también facilite el flujo de inversiones privadas (Hatoyama, 2009, 2).

Japón considera como esenciales los siguientes cuatro principios, al momento de ayudar a los países en desarrollo. En primer lugar, los países desarrollados, incluyendo Japón, deben contribuir a través de nuevos y sustanciales esquemas de financiamiento público y privado. En segundo lugar, se deben desarrollar normas que faciliten el reconocimiento internacional de la reducción de emisiones en países en desarrollo, en particular las obtenidas a través de la asistencia financiera, de manera medible y verificable. En tercer lugar, se debe crear un sistema internacional que facilite la información sobre disposición de financiación bilateral y multilateral disponible, asegurando al mismo tiempo la transparencia y la utilización eficaz de esta asistencia. En cuarto lugar, Japón propone que se establezca un marco para promover la transferencia de tecnologías de bajo uso de carbono, que garantice la protección de los derechos de propiedad intelectual. (Hatoyama, 2009, 2)

Las propuestas de los países industrializados, hacen evidente una de las más importantes deficiencias en el esquema de Kioto. Existe un alto grado de desconfianza en el sistema de medición de las emisiones, por lo cual, se debe formalizar un acuerdo sobre medición, reporte y verificación (MRV); de llegar a esto, podría constituirse en uno de los principales logros de Copenhague.

Lo anterior porque la consolidación de un sistema MRV elimina la desconfianza entre las partes y alienta un mayor compromiso entre los diferentes actores, dada la verdadera y objetiva evaluación que se realizaría de los compromisos establecidos. Sin embargo, para que el MRV sea efectivo, se necesita de instituciones y procesos que le den mayor respaldo. La dificultad del MRV está en la resistencia de Estados Unidos y otros países al escrutinio, y el compromiso a la verificación externa. No obstante, es un sistema necesario, pues el proceso de seguimiento, además del monitoreo, permite detectar procesos exitosos que pueden ser replicados (Levi, 2009, 102-103).

Además de la necesidad de un buen sistema de medición que permita regular el sistema, es necesario que los países industrializados logren enfrentar el debate, con argumentos suficientes dirigidos hacia el hecho que la mitigación no necesariamente va en contra del crecimiento y el desarrollo económico. La experiencia japonesa muestra como en el período comprendido entre 1973 y 2003 se logró una duplicación del PIB real, pasando de aproximadamente 250 a 520 trillones de yenes, manteniendo un consumo similar de energía en el sector industrial. Esta dinámica fue posible gracias al mejoramiento en la eficiencia de uso energético del 37% en este mismo período.

Es importante recordar que no sólo los países en desarrollo han utilizado el argumento de que la mitigación va en contra de su desarrollo económico. El gobierno de los Estados Unidos utilizó este argumento para la no ratificación del Protocolo de Kioto, y por ende no asumir compromisos específicos de

reducción de emisiones. Aunque la postura del gobierno Obama ha mostrado importantes señales de cambio, frente a la del gobierno Bush, es importante que este país empiece a tomar medidas concretas frente al cambio climático y asuma el papel de liderazgo internacional que le corresponde.

En este sentido, para los Estados Unidos es de vital importancia la eficiencia del uso energético. Un reciente estudio realizado por McKinsey, muestra que la economía norteamericana tiene el potencial de reducir el consumo anual de energía (sin incluir transporte), en aproximadamente un 23 por ciento para el año 2020, eliminando así más de \$ 1,2 billones de USD en desperdicios –más allá de la inversión inicial de 520 mil millones USD (sin incluir los costos del programa) que se requeriría–. La reducción del consumo de energía se traduciría también en la reducción de 1,1 gigatoneladas de emisiones de gases de efecto invernadero al año (equivalente a sacar todo el parque automotor de las carreteras de Estados Unidos, conformado por los vehículos de pasajeros y camiones ligeros) (Choi Grande, et ál., 2009).

Un ahorro de energía de estas magnitudes será posible, sólo si los Estados Unidos pueden superar un conjunto importante de barreras. Estos obstáculos se han generalizado y son persistentes, por lo cual requieren un conjunto integrado de soluciones para superarlos, incluida la información y educación, incentivos y financiación, códigos y normas y, por supuesto, recursos de implementación mucho más allá de los niveles actuales. Además, la estrategia debe reconocer la eficiencia energética como una importante fuente de energía que puede

ayudar a satisfacer las futuras necesidades energéticas de la nación, mientras que se desarrollan nuevas fuentes de energía bajas y con no uso de carbono. También se debe fomentar la innovación en el desarrollo y despliegue de tecnologías de próxima generación, las cuales aseguren ganancias en la productividad (Choi Granade, et ál., 2009).

Teniendo en cuenta que el plan de acción de Bali plantea la transferencia de tecnología como uno de los pilares más importantes, los países industrializados deben proponer estrategias concretas, para que los países en vía de desarrollo tengan acceso, por ejemplo, a tecnologías de uso eficiente de energía. Mientras que países como India proponen que las emisiones de GEI sean medidas *per cápita*, Japón propone que la medida sea sobre el PIB. En este sentido, Japón es líder mundial como menor emisor de carbono.

En enero de 2008 Japón presentó los mecanismos financieros para ayudar a los países en desarrollo a abordar el cambio climático. Estos mecanismos se encuentran enmarcados en la iniciativa, denominada “Cool Earth 50”, lanzada por el primer ministro Shinzo Abe en 2007 y que posteriormente sería una visión compartida por los países de G8, después de su presensación en la Cumbre de Toyako en diciembre de 2008.

El “Cool Earth 50” es una estrategia que consta de tres pilares. En primer lugar, es una estrategia a largo plazo destinada a la reducción global de emisiones de GEI a la mitad para el año 2050. En segundo lugar, una propuesta de tres principios para el establecimiento de un marco internacional para abordar el calentamiento global a partir de 2013. Este punto,

que ha sido abordado anteriormente, busca que este marco internacional sea flexible y diverso, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país. Así, si bien cada nación tiene la obligación de reducir las emisiones en virtud del principio de “responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus capacidades respectivas”, las medidas adoptadas por los países industrializados y en desarrollo no tienen que ser las mismas, e incluso dentro de los países en desarrollo, capacidades y circunstancias difieren entre economías emergentes y otros países. El marco debe, por tanto, ser flexible y diverso a fin de permitir a cada país aprovechar al máximo sus esfuerzos para reducir las emisiones.

En tercer lugar, el lanzamiento de una campaña nacional para asegurar que Japón alcance sus objetivo del Protocolo de Kioto. Se buscan fortalecer los esfuerzos para cumplir el compromiso de reducir las emisiones en un 6 por ciento de los niveles de 1990. Por ejemplo, con la frase “*1 persona, 1 día, 1 kg*”, se invitará a la gente a volver a examinar los estilos de vida y se reclamarán mayores esfuerzos e ideas creativas en los hogares y lugares de trabajo para reducir los niveles de GEI (Abe, 2007).

Es importante el papel de la participación ciudadana en la estrategia japonesa, la cual debe ser difundida y puede ser replicada globalmente. Un ejemplo claro es el concepto de *Mottainai*, el cual ha venido siendo difundido alrededor del mundo por la profesora Wangari Maathai, Premio Nobel de la Paz 2004. *Mottainai* es parte de la mentalidad y tradición japonesa y consiste en tratar con más cuidado las cosas y utilizarlas hasta el final. Al tener en cuenta que esta expresión no tiene una tra-

ducción exacta en otros idiomas, la profesora Wangari Maathai ha propuesto su difusión en japonés, buscando convertir a *Mottainai*, en la palabra del siglo XXI. Más allá de difundir el concepto, esta campaña busca lograr una sociedad sostenible y cíclica a escala mundial, mediante la promoción de aprovechar al máximo los limitados recursos y utilizarlos lo más eficientemente posible: representadas por las 3R, reducir los residuos, la reutilización de los recursos finitos, y reciclar lo que podemos (Maathai, 2009).

Una sociedad altamente conservadora como la japonesa, aceptó una decisión liderada por el gobierno de Junichiro Koizumi en el 2005, que buscaba ayudar a prevenir el calentamiento global. Desde junio de ese año y durante los meses de verano, el gobierno buscó que la población japonesa fuera a trabajar en ropa informal, es decir, sin corbata o chaqueta de vestido. Los veranos en Japón son muy calientes y con altos niveles de humedad. Si la gente se viste de forma ligera, abandonando sus chaquetas y corbatas, es posible trabajar cómodamente sin bajar demasiado el nivel de los aires acondicionados (nivel mínimo de 28 grados centígrados). Esta iniciativa fue llamada “Cool Biz”, algunas personas expresaron su preocupación del impacto negativo que podía tener esta política en la industria de prendas de vestir. Sin embargo, esta industria en Japón se adaptó rápidamente a este reto, creando colecciones apropiadas para el verano y acordes con esta política, logrando un incremento en sus ventas (Koizumi, 2005).

El éxito de políticas que incluyen a la sociedad civil japonesa como herramienta fundamental en la mitigación, han tenido

gran éxito y han llevado al gobierno a tener estrategias claras para llegar a una sociedad considerada “baja en carbón”. Además, la sociedad se ha involucrado de forma importante en este proceso y se han empezado a replicar experiencias exitosas.

Más allá de la participación ciudadana, bajo la iniciativa del “Cool Earth 50”, Japón proporcionará fondos que ascienden aproximadamente a 10 mil millones de USD en total durante los próximos cinco años. Se prestará asistencia a los países en desarrollo que están haciendo esfuerzos para reducir las emisiones de GEI. Los recursos están divididos en 2 billones de USD en asistencia para la adaptación al cambio climático y la mejora del acceso a la energía limpia. Y hasta 8 billones de USD en asistencia para la mitigación del cambio climático (Fukuda, 2008). Además, para el desarrollo de tecnologías innovadoras y la transformación hacia una sociedad con bajo uso de carbón, el gobierno japonés invertirá 30 mil millones de USD en investigación y desarrollo.

Bajo estos esquemas de financiamiento, el gobierno japonés propone una estrategia de cooperación internacional por medio de la participación de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA, por sus siglas en inglés), el Banco de Cooperación Internacional del Japón (JBIC, por sus siglas en inglés), la Organización para el Desarrollo de Nuevas Energías y Tecnología Industrial (NEDO, por sus siglas en inglés) y la Aseguradora de Exportaciones e Inversiones del Japón (NEXI, por sus siglas en inglés).

Un ejemplo concreto de una de las múltiples estrategias que se pueden usar, es el aporte

de capital y garantía por medio del JBIC (JBIC Asia y el Medio Ambiente), seguros a la inversión por parte del NEXI, y el apoyo gubernamental (proyectos que se ejecutarán a través de NEDO), además de fondos privados. De esta forma, hasta 500 mil millones JPY serán proporcionados a los proyectos de reducir las emisiones de GEI. En este contexto, el Fondo de Energía Limpia de Asia, también se utilizará para promover la conservación de la energía en la región de Asia-Pacífico (Fukuda, 2008).

La protección del entorno tiene un costo. Hay muchas personas que piensan que los esfuerzos para proteger el medio ambiente obstaculizan el progreso del desarrollo económico. Este no es el caso. La protección del medio ambiente y el desarrollo económico son mutuamente alcanzables y sostenibles. La ciencia y la tecnología tienen que ser la clave para lograr este doble objetivo (Koizumi, 2005).

MECANISMOS FLEXIBLES, MÁS ALLÁ DE KIOTO

En Copenhague se deben profundizar los mecanismos flexibles, que se iniciaron en Kioto. La realidad demuestra que existe un alto costo marginal de reducción de una tonelada de CO₂ en un país industrializado y que el efecto de estas emisiones es global, por lo que deben seguir existiendo mecanismos de colaboración entre los países. Un ejemplo de ellos son los llamados Mecanismos de Desarrollo Limpio, MDL, en Kioto, a través de los cuales los países industrializados pueden cumplir sus objetivos

de reducción de emisión de GEI, generando proyectos en países en desarrollo.

Aunque bajo el esquema de Kioto se esperan tener más de 4.200 proyectos MDL aprobados al terminar el 2012, hasta el momento sólo han sido registrados 1.850⁴ (Naciones Unidas, 2009). Sin embargo, se han visto interesantes proyectos de colaboración en Asia. Por ejemplo, la Hidroeléctrica Fugong Labuluo, un proyecto de generación eléctrica en la provincia de Yunnan, China, que suministrará electricidad al sur de ese país. Dos túneles serán construidos para llevar agua a partir de dos brazos del río Nujiang a una instalación central de generación de energía, de donde al salir el agua regresará al río. Dos turbinas de 12 MW serán instalados para dar una capacidad total instalada de 24MW. Este proyecto muestra como un proyecto de generación de energía limpia en China, con la participación de Japón, por medio de *Mitsubishi UFJ Securities Co*, logra que Japón adquiera los Certificados de Reducción de Emisión, generados por este proyecto, los cuales aportan al 6% de reducción de GEI, acorde con los compromisos del Protocolo de Kioto.

Sin embargo, para incentivar estos mecanismos es necesario ahondar en instrumentos de mercado que generen los estímulos necesarios.

El concepto de “*cap and trade*” fue desarrollado por los economistas Ellison Burton y William Sanjour en los años sesenta y setenta, con el fin de que los mercados coordinaran la reducción de emisión de gases, usando

⁴ Consulta realizada el 5 de octubre de 2009.

penalizaciones, pero también incentivos. Este modelo fue aplicado por primera vez en los años ochenta en la reducción de gasolina de plomo en Estados Unidos por la Agencia de Protección Ambiental. Para 1987 casi toda la gasolina con plomo había sido eliminada del país, teniendo en cuenta que el problema de la gasolina con plomo es mucho menor comparado con el problema de cambio climático en general.

Una de las mayores dificultades de la emisión de gases de invernadero es que están estrechamente asociados al crecimiento económico, puesto que las fuentes energéticas que generan estos gases no son fáciles de reemplazar y están siendo, inevitablemente, adoptadas por países emergentes. Además, la inversión realizada en la infraestructura para el uso de estos combustibles es enorme y los costos de una transición, muy difícilmente se puedan recuperar (Kurtzman, 2009).

Sin embargo, la estructura de Mecanismos de Desarrollo Limpio mencionado anteriormente y aprobados en Kioto, han demostrado ser una gran oportunidad de trabajo conjunto entre países industrializados y en vía de desarrollo. Así, de los 334 millones de certificados de reducción emitidos por Naciones Unidas, el 46.10% y 21.51% (Naciones Unidas, 2009) fueron por proyectos de este tipo, generados en China e India, respectivamente. Más allá de la alta concentración de proyectos en estas dos economías asiáticas, que ayudan a los países compradores de los certificados a cumplir sus compromisos de mitigación, todos estos proyectos (642 en China y 460 en India) son oportunidades de transferencia de tecnología y de financiamiento hacia estos países.

Con el tiempo, y las inversiones de los países en innovación y desarrollo, el número de tecnologías limpias ha aumentado de forma significativa. El principal problema es el acceso a capital que puede ser facilitado por un sistema *cap-and-trade*. Se necesita que los permisos de emisión sean negociados y el mercado les imponga un precio, la incertidumbre de este puede ser uno de los mayores inconvenientes (Kurtzman, 2009).

POSIBLES ESCENARIOS POST COPENHAGUE

Una de las grandes preocupaciones para la implementación de los compromisos que se acuerden en Copenhague, es la fuente de los recursos que serán necesarios. La magnitud de la acción por parte de los países en desarrollo dependerá, en gran medida, de la disponibilidad concreta de financiamiento y tecnología limpia a través de una acción de cooperación internacional. Es necesario saber cómo se generarán recursos financieros significativos para ayudar a los países en desarrollo a limitar el crecimiento de sus emisiones y a adaptarse a los efectos del cambio climático. Es claro que los mecanismos de comercialización de emisiones basados en el mercado seguirán vigentes. Sin embargo, el plan de acción de Bali aborda la necesidad de que los países en desarrollo adopten acciones de mitigación apropiadas a nivel nacional. Como el mercado de carbono no puede ser el único instrumento, también será necesaria una profundización de cooperación de gobierno a gobierno (De Boer, 2009).

Es alto el pesimismo relacionado con que los mecanismos de comercialización de emisiones serán insuficientes. Razón por la cual cabe

preguntarse, ¿cuáles han sido los principales obstáculos de profundización de estos mercados en el mecanismo de Kioto?

La alta regulación del mercado por parte de Naciones Unidas, hace que sea difícil imaginar un mercado en el cual crezcan exponencialmente el número de participantes. Tanto estructuradores de proyectos como demandantes de certificados y otro tipo de actores. Aunque la alta regulación del mercado no es la causa principal del problema, es imposible pensar en un mercado desregulado, cuando no existe un sistema apropiado de medición, reporte y verificación.

Es imperativo, por lo tanto, trabajar en tres vías. Primero, ser más creativos en la conceptualización de mecanismos flexibles de comercialización de emisiones, en los cuales se contemplen los compromisos que puedan adquirir los países en desarrollo. Segundo, llegar a un acuerdo en la estructuración de un sistema de medición, reporte y verificación, el cual genere credibilidad y confianza, tanto a los países industrializados como en desarrollo. Y finalmente, destinar los recursos que sean necesarios para la implementación de este sistema.

Otro posible escenario sería el de acuerdos entre grupos más pequeños de países clave para imponer un límite máximo a sectores individuales de sus economías que emiten grandes volúmenes. Esos acuerdos podrían ser elementos importantes para el logro de un acuerdo más amplio. Los sectores por destacar serían la generación de electricidad, que representa alrededor del 35% de las emisiones globales de CO₂, la fabricación de cemento y sustancias químicas, y la producción de acero. La parti-

cipación de un número limitado de los países más importantes facilitaría un compromiso. Tales acuerdos mitigarían las inquietudes de industrias globales sumamente competitivas en el sentido de que las normas estrictas sobre emisiones en una región podrían representar una desventaja para sus compañías en comparación con rivales de otros países con políticas menos estrictas (Van der Veer, 2009).

Como ejemplo hipotético, un acuerdo sobre emisiones de centrales eléctricas alimentadas a carbón podría incluir a usuarios grandes como China, la Unión Europea, India, Japón y Estados Unidos, que juntos representan aproximadamente el 80% de la capacidad eléctrica alimentada a carbón a nivel mundial. Un acuerdo semejante podría incluir mecanismos de transferencia de tecnología limpia del carbón, de países desarrollados a países en desarrollo. La necesidad es urgente. Tan sólo Asia construirá alrededor de 800 gigavatios de nueva capacidad eléctrica alimentada por carbón en los próximos 10 años, cifra equivalente a la capacidad eléctrica total de la Unión Europea en la actualidad. Una vez construidas, las plantas emitirán más de 4.000 millones de toneladas anuales de CO₂-aproximadamente lo mismo que las emisiones totales relacionadas con la energía en la UE-y funcionará durante 30 años o más (Van der Veer, 2009).

Al revisar las diferentes interpretaciones al principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, por parte de los países industrializados como en desarrollo. Se encuentra un área de convergencia en la cual los primeros buscan fórmulas para mitigar el cambio climático y los segundos fórmulas para

aumentar sus ritmos de crecimiento y desarrollo económico.

En este sentido, es importante resaltar el papel que juega el sector privado en la toma de decisiones referente a este tema, teniendo en cuenta que el mejor vehículo para aumentar el desarrollo económico de un país, es el incremento en sus niveles de productividad. Un análisis de las motivaciones del sector privado para participar en el comercio de certificados de emisiones, muestra que existe una relación positiva entre la mejora en los procesos y desarrollo de producto, por parte de un empresa, y su intención de participar en el comercio de emisiones y proyectos de compensación de carbono (Pinske, 2007). Esto quiere decir que la implementación de tecnologías limpias no sólo lleva a una economía a la reducción de sus niveles de emisión, sino que conlleva un proceso de transformación productiva en su aparato industrial. Por lo cual, los países en desarrollo, bajo su propuesta de crear una negociación bajo un esquema de ganar-ganar, deben considerar estratégicamente, los impactos positivos relacionados con unos compromisos específicos de mitigación.

Finalmente, se debe pensar en un escenario en que no se llegue a un acuerdo con compromisos concretos por parte de los países en desarrollo. Bajo este supuesto, los países industrializados deben diseñar estrategias de mitigación conjunta con los países en desarrollo. Por ejemplo, estrategias agresivas de desarrollos de proyectos en países con grandes niveles de emisión, con financiamiento y transferencia de tecnología originada por los países industrializados. Continuar así, con un modelo similar al de los Mecanismo de Desarrollo

Limpio, pero que debe contemplar niveles de participación activa de los países en desarrollo. Sin embargo, si los países en desarrollo no asumen compromisos en Copenhague, hace que el problema del cambio climático siga siendo simples externalidades para estos países, lo que se traduce en un bajo nivel de decisiones económicamente racionales.

Los retos son grandes e intensas serán las negociaciones en la capital danesa. China, India y Japón, definitivamente jugarán un papel determinante en el acuerdo. Hoy el continente asiático es protagonista de primer nivel, teniendo en cuenta su consolidación en el panorama político y económico mundial y los grandes retos que enfrentan en el marco de un desarrollo sostenible. Lograr unas verdaderas “responsabilidades comunes pero diferenciadas”, harán que después de Copenhague exista más sensatez en la realidad del cambio climático y menos verdades incómodas.

BIBLIOGRAFÍA

- Abe, Shinzo. (2007). “Invitation to “Cool Earth 50” 3 Proposals, 3 Principles”, Prime Minister of Japan and his Cabinet, en: http://www.kantei.go.jp/foreign/abespeech/2007/05/24speech_e.html (Consultado el 18 de agosto de 2009).
- Choi Granade, Hannah, et ál. (2009). “Unlocking energy efficiency in the U.S. economy”, McKinsey & Company, julio.
- De Boer, Yvo. (2009). “Cuatro pasos esenciales para el acuerdo de Copenhague”, Project Syndicate [Traducción de Claudia Martínez], en: <http://es.cop15.dk/news/view+news?newsid=991> (Consultado el 10 de septiembre de 2009).

- Economics of Climate Adaptation Working Group. (2009). "Shaping climate-resilient development. A framework for decision-making", Climate Works Foundation, Global Environment Facility, European Commission, McKinsey & Company, The Rockefeller Foundation, Standard Chartered Bank and Swiss Re.
- Fukuda, Yasuo. (2008). "Financial Mechanism for Cool Earth Partnership", Ministry of Foreign Affairs of Japan, en <http://www.mofa.go.jp/policy/economy/wef/2008/mechanism.html> (Consultado el 18 de agosto de 2009).
- Gao Paul, Knupfer, Stefan y Zielke, Andreas. (2008). "CO2 Futures: A Conversation with McKinsey's Automotive & Assembly Sector Leaders", McKinsey & Company, en <http://autoassembly.mckinsey.com> (Consultado el 20 de agosto de 2009).
- Government of India (2009). "The road to Copenhagen: India's Position on Climate Change Issues", Public Diplomacy Division, Ministry of External Affairs.
- Hatoyama, Yukio. (2009). "Statement by H.E. Yukio Hatoyama, Prime Minister of Japan at the United Nations Summit on Climate Change", Permanent Mission of Japan to the United Nations, en <http://www.un.org/wcm/webdav/site/climatechange/shared/Documents/Japan.pdf> (Consultado el 23 de septiembre de 2009)
- Jacobs, Scott y Mcnish, Rob. (2009). "The US stimulus program: Investing in energy efficiency", McKinsey & Company.
- Jerichow, Rie. (2009). "Japan revises its climate targets", United Nations Framework Convention on Climate Change, en <http://en.cop15.dk/news/view+news?newsid=1611> (Consultado el 1 de septiembre de 2009).
- Jintao, Hu. (2009). "Statement by H.E. Hu Jintao. President of the People's Republic of China. Join Hands to Address Climate Change", Naciones Unidas, en: <http://www.un.org/webdav/site/climatechange/shared/Documents/China.pdf> (Consultado el 23 de septiembre de 2009).
- Krishna, Shri S.M. (2009). "Intervention by External Affairs Minister at the Round Table during the Climate Change meeting at the UN", Ministerio de Relaciones Exteriores de la India, en <http://meaindia.nic.in/> (Consultado el 23 de septiembre de 2009).
- Koizumi, Junichiro. (2005). "Remarks by Prime Minister Junichiro Koizumi at the Opening Ceremony of the Science and Technology in Society Forum (STS Forum)", Prime Minister of Japan and his Cabinet, en http://www.kantei.go.jp/foreign/koizumispeech/2005/09/11press_e.html (Consultado el 1 de septiembre de 2009).
- Kurtzman, Joel. (2009). "The Low-Carbon Diet, How the Market Can Curb Climate Change", en Foreign Affairs, September/October 2009, pp. 114-122.
- Levi, Michael A. (2009). "Copenhagen's Inconvenient Truth, How to Salvage the Climate Conference", en Foreign Affairs, September/October, pp. 92-104.
- Maathai, Wangari. (2009). "Mottainai, the keyword for 21 century disseminated from Japan to the world", Mottainai Campaign, en <http://mottainai.info/english/topics/2009/03/000429.php> (Consultado el 1 de septiembre de 2009).
- Ministry of foreign affairs of Japan. (2009). "Towards COP 15, Japan's Initiative on Climate Change", en <http://www.mofa.go.jp/POLICY/environment/warm/cop/initiative0905.pdf> (Consultado el 20 de agosto de 2009).
- NACIONES UNIDAS. (2009). "CDM Statistics", United Nations Framework Convention on Climate

- Change, en <http://cdm.unfccc.int/Statistics/index.html> (Consultado el 5 de octubre de 2009).
- NACIONES UNIDAS. (2009). “Cumbre sobre el cambio climático, documento de antecedentes”, Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas - DPI/2543C, en http://www.un.org/es/climatechange/summit2009/docs/pknegotiations_sp.pdf (Consultado el 15 de septiembre de 2009).
- People’s Republic of China. (2009). “Implementation of the bali roadmap: China’s Position on the Copenhagen Climate Change Conference”, National Development and Reform Commission (NDRC), en http://en.ndrc.gov.cn/newsrelease/t20090521_280382.htm (Consultado el 23 de septiembre de 2009).
- Pinske, Jonatan. (2007). “Corporate Intentions to Participate in Emission Trading”, *Business Strategy and the Environment*.
- Rodríguez, José Luis. (2009). “El reto de Copenhague”, Project Syndicate, en <http://es.cop15.dk/news/view+news?newsid=1379> (Consultado el 21 de septiembre de 2009).
- Seddon, Jessica y Ramanathan, Veerabhadran. (2009). “The Other Climate Changers, Why Black Carbon and Ozone also Matter”, en *Foreign Affairs*, September/October 2009, pp. 105-113.
- US Department of State. (2009). “US Submission on Copenhagen Agreed Outcome”, Bureau of Oceans and International Environmental and Scientific Affairs, en <http://www.state.gov/g/oes/rls/other/2009/124101.htm> (Consultado el 25 de septiembre de 2009).
- Van der Veer, Jeroen. (2009). “Menos carbono puede significar más crecimiento”, Project Syndicate, en <http://es.cop15.dk/news/view+news?newsid=670> (Consultado el 21 de septiembre de 2009).
- Xie, Zhenhua. (2009). “China toma medidas sobre el cambio climático”, Project Syndicate (Traducción de Claudia Martínez), en <http://es.cop15.dk/news/view+news?newsid=1404> (Consultado el 10 de septiembre de 2009).

Wago Rojas, Hiroshi.

“Mitigación del cambio climático *versus* desarrollo económico. El debate asiático frente a la Conferencia de Copenhague”, en *Oasis*, 2009, núm. 14, Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales, CIPE, Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales, Universidad Externado de Colombia, pp. 37-52.