

# Impuesto Global a las Emisiones de Carbono

En diciembre próximo se realizará en Copenhague (Dinamarca) la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre Cambio Climático, en la que podría decidirse la creación de un Impuesto Global a las Emisiones de Carbono, del que hablaremos en este informe.

## I. EL PROBLEMA DE LAS EMISIONES DE CARBONO

### 1. El fenómeno del calentamiento global

El calentamiento global es el creciente y acelerado incremento en la temperatura promedio de la superficie de la tierra, aire y mar, provocado por la excesiva liberación de los gases de efecto invernadero (GEI), como son el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y otros gases que actúan atrapando el calor de la atmósfera. Con cada emisión se va formando una gruesa capa de gases que atrapa el calor del sol direccionándolo directamente sobre la superficie terrestre. Estos gases son generados por actividades humanas<sup>(1)</sup> –por ello se entiende que este calentamiento global es un fenómeno antropogénico– cotidianas e industriales de quema de combustibles fósiles para la generación de energía, las que aumentan año a año, acelerando el proceso de calentamiento del planeta.

Una de las más importantes investigaciones sobre el tema, el Informe Stern sobre la Economía del Cambio Climático<sup>(2)</sup> publicada en el 2006, afirma que *“las pruebas científicas son hoy día incuestionables: el cambio climático constituye una seria amenaza mundial, que exige urgentemente una respuesta asimismo mundial”*. La misma conclusión es esbozada por el organismo especializado para el cambio climático de la ONU: *“El calentamiento del sistema climático es inequívoco, como evidencia ya el aumento observado del promedio mundial de las temperaturas del aire y del océano, la fusión generalizada de nieves y hielos, y el aumento del promedio mundial del nivel del mar”*<sup>(3)</sup>.

Como se ve, ya no necesitamos mayores investigaciones científicas para entender que estamos inmersos en una situación anómala y extraordinaria de cambio climático. Aunque en Lima esto aún no es muy perceptible, en muchos otros lugares de nuestro territorio sí lo es (son muestra de ello, entre otros, la casi desaparición de la nieve en Pastoruri o la precipitación de granizo en zonas de la selva). Si bien durante mucho tiempo hubo dudas sobre la realidad del calentamiento global o si esto era más bien una exageración de los grupos ecologistas, hoy en día queda claro que el calentamiento global es una realidad y que no adoptar medidas preventivas sería catastrófico<sup>(4)</sup>.

Actualmente sabemos que los países más vulnerables y afectados por el calentamiento global son los menos desarrollados, esto resulta paradójico pues diversas investigaciones han concluido que los países con el 20 por ciento de la población más rica del mundo producen el 57 por ciento del PIB mundial y **emiten el 46 por ciento de los GEI**; como señalábamos, en contraste, los países menos desarrollados, que producen menor cantidad de GEI, son los más afectados con los efectos del cambio climático. Tal es, el caso de Perú, el

cual a pesar de que sólo produce 0.4 por ciento de las emisiones de GEI globales, es considerado uno de los países más vulnerables. Esta vulnerabilidad genera diversas consecuencias, por ejemplo, la pérdida de disponibilidad de recursos hídricos (para consumo humano y generación energética) debido a la progresiva y acelerada desaparición de los glaciares, la pérdida de productividad primaria agrícola y pesquera producto del aumento de la temperatura del mar (alteraciones en la Corriente de Humboldt) la pérdida de biodiversidad, las migraciones de poblaciones afectadas por el cambio climático, entre otras.

En vista del consenso general de que las temperaturas continuarán incrementándose a nivel mundial, algunos gobiernos, empresas e individuos han comenzado a implementar medidas para lidiar con esta situación. Estas respuestas al calentamiento global pueden clasificarse entre: (i) Mitigación de las causas y efectos del calentamiento global, entre ellas, restricción en el uso de combustibles fósiles y/o uso de combustibles alternativos; (ii) Adaptación al medio ambiente cambiante; y, (iii) Geo-ingeniería que es el uso de tecnología sofisticada para revertir el calentamiento. Nuestro país tiene que establecer políticas tanto de mitigación como de adaptación dado que en el Perú los efectos del calentamiento ya están afectando a la población.

El Informe del BCR<sup>(5)</sup> calcula los costos del cambio climático para nuestro país en dos escenarios configurados por las posibilidades de mitigación y adaptación. Así, en un escenario pasivo, en el que no se desarrollan esfuerzos eficientes para mitigar o adaptarnos al cambio, el costo total desde el 2009 al 2050 del cambio climático podría variar entre 730 y 856 miles de millones de dólares de Estados Unidos de América; en cambio, si se tomaran acciones oportunas e inmediatas y logramos adaptarnos o mitigar el cambio, los costos pueden disminuir a entre 362,9 y 432 miles de millones de dólares de Estados Unidos de América. Es decir, en cualquier escenario, nuestro país tendrá que incluir en sus futuros cálculos macroeconómicos aquellos costos en que tendremos que incurrir por el cambio climático. Sin embargo, como podemos observar, tanto a nivel nacional como internacional, los costos de no hacer nada ahora sobrepasan extensamente aquellos en que se incurrirá si tomamos acción pronto.

Dado el entendimiento general de que el calentamiento global es originado por las acciones humanas que causan la emisión de los GEI, se vienen adoptando y evaluando adoptar ac-

(1) Cf. *Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC)*, editado por Susan Solomon y otros (2007). Working Group I: The Physical Basis for Climate Change (Technical summary).

(2) STERN, Nicholas (2007). *The Economics of Climate Change*. The Stern Review. Cabinet Office - HM Treasury. Cambridge University Press.

(3) IPCC, 2007: Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza.

(4) VARGAS, Paola (2009). *El Cambio Climático y sus efectos en el Perú*. DT-2009-14, Working Paper Series, Julio 2009. Banco Central de Reserva del Perú.

(5) *Op.cit.*

ciones tanto a niveles nacionales como supranacionales. Científicos, actores políticos, empresarios y el ciudadano común van progresivamente entendiendo que la situación climática actual es extraordinaria y esa es también la medida de las acciones que deben adoptarse, medidas prontas, prácticas y significativas. La magnitud del desafío exige cambiar patrones políticos, económicos y sociales, logrando acuerdos supranacionales de largo alcance cuya implementación pueda ser medible y verificable. Debemos comenzar a adaptarnos a un mundo muy diferente al que estamos acostumbrados.

**2. La economía del calentamiento global**

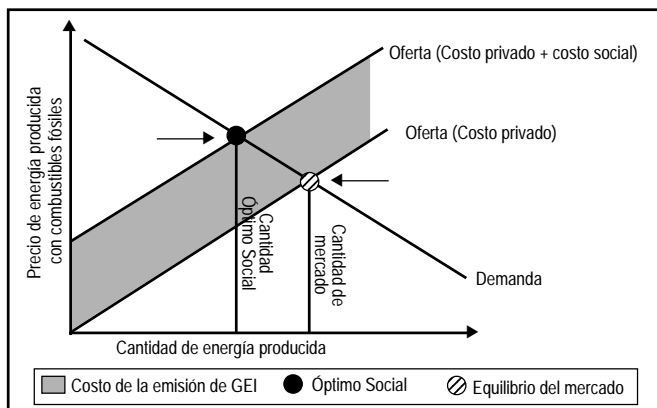
La economía del calentamiento global es una rama de la economía que estudia los costos y beneficios económicos del calentamiento global, así como el impacto económico de las acciones establecidas para la mitigación o la adaptación (incluida ingeniería) de las poblaciones al calentamiento global.

En el ámbito económico, el calentamiento global es considerado una externalidad negativa causada por la emisión de GEI. Como sabemos, se denomina externalidad a un beneficio o un costo que no refleja su precio real en el mercado.

Las externalidades negativas se producen cuando las acciones de un agente (empresa, gobierno, consumidor, etc.) reducen el bienestar de otros agentes de la economía, generándole costos no compensados por el mercado. Desde el punto de vista económico, el calentamiento global es una externalidad negativa causada principalmente por la producción de energía con combustibles fósiles (petróleo o gas), actividad que genera los GEI. Así, el coste que tiene para la sociedad la producción de energía con combustibles fósiles es mayor que el coste que tiene para sus productores (el precio de los combustibles fósiles). El costo social comprende tanto los costes privados de los productores de energía como los costes del calentamiento global (la externalidad). El mundo, en su conjunto, resulta perjudicado por la producción de energía con combustibles fósiles (externalidad negativa) ya que genera los GEI que a su vez originan el calentamiento global.

La externalidad negativa genera ineficiencias en el mercado pues el precio de mercado no incluye el costo por la externalidad pues sólo refleja los costes privados de producción. Entonces el punto de equilibrio del mercado (óptimo privado) entre la oferta privada y la demanda privada determinan un precio de la energía inferior al que tendría si consideráramos la externalidad negativa de producir la energía; la cantidad de equilibrio sería mayor que la que se produciría si considerásemos la externalidad. Para pasar del óptimo privado al óptimo social deberíamos obtener una nueva curva de oferta denominada curva de coste social que se obtiene sumando la externalidad al costo privado.

**Cuadro N° 1**  
**Calentamiento Global y el Óptimo Social**



**3. Propuestas para alcanzar el Óptimo Social**

Como se muestra en la curva de demanda, la cantidad de energía producida en el punto de equilibrio del mercado es mayor que el óptimo social que se obtiene cuando son considerados todos los costos. Es decir, el productor de energía obtiene un beneficio superior sin pagar por todos los costos incurridos, los costos sociales no son asumidos por nadie, esto es lo que se denomina un Error del Mercado.

Si los GEI son una externalidad porque los que los generan están imponiendo costos en otros, entonces, como señalábamos anteriormente, la solución pasaría por "internalizar" los costos creados por la generación de tales gases. En ese caso, emitir los GEI se convertiría en un costo de producción para el que los produce. Habría pues un incentivo para reducir la generación de GEI: cuanto más costoso sea generarlos mayor será el incentivo para dejar de emitirlos.

En los estudios de Economía del Calentamiento Global se han definido algunos mecanismos de mercado que pueden utilizarse para disminuir la emisión de GEI. Tales instrumentos son:

- Incentivos financieros. Son subsidios usados comúnmente para tratar de cambiar el comportamiento de empresas y consumidores. Los potenciales contaminadores recibirán subsidios del gobierno si adoptan ciertas tecnologías "limpias" o si cumplen con objetivos cuantificables de reducción de emisiones. Por ejemplo, es el caso de los propietarios de viviendas a los que podría ofrecérseles subsidios para que instalen termas para agua caliente que se operen con energía solar.
- Impuestos al carbono. Se trata de imponer un impuesto al contenido de carbono de los combustibles fósiles.
- Bonos de emisiones de carbono. El más común de estos sistemas es el denominado "límites de emisión y bonos negociables" o "cap-and-trade", en este sistema, el gobierno primero establece un límite (cap) para las emisiones totales dentro de su territorio.

Por ejemplo, el gobierno peruano puede requerir que el total de emisiones anuales sea 50 millones de toneladas. Entonces se crean 50 millones de bonos, cada uno da derecho a su poseedor para la emisión de una (1) tonelada de CO2. Una parte de los bonos son entregados gratuitamente y para el resto el gobierno organiza un proceso de remate, entonces las empresas que necesiten usar más combustibles fósiles que aquellos que puede usar de acuerdo al número de bonos que se le ha asignado se presentan al remate y en este proceso los bonos son adquiridos por quienes realizan la oferta más alta. Dado que los bonos son escasos tienen un precio en el mercado, entonces los bonos son también transferibles y quienes los adquieran en el remate pueden venderlos a terceros. El sistema es similar al de cuotas de pesca en la industria pesquera.

Los combustibles fósiles no son bienes inelásticos<sup>(6)</sup> (si lo fueran, establecer un incentivo para disminuir su uso no tendría sentido), en consecuencia el aumento en su precio originará la búsqueda de sustitutos como son los combustibles ecológicos o alternativos así como las tecnologías que facilitan el ahorro en el uso del combustible.

La discusión actual se centra en cuál de las dos maneras de introducir el costo de la externalidad sería la más eficiente, si los bonos por emisión de carbono o un impuesto.

(6) GOODWIN, Phil, DARGAY, Joyce y HANLY, Mark (2004). *Elasticities of Road Traffic and Fuel Consumption with Respect to Price and Income: A Review*. ESRC Transport Studies Unit, University College London, London, UK.

#### 4. Características singulares de la externalidad calentamiento global

El calentamiento global es una externalidad que tiene características muy singulares, una de las consecuencias de esta singularidad es que aunque venimos sufriendo con esta externalidad hace mucho tiempo, no ha sido fácil reconocer su existencia pues asumirla implica atribuir responsabilidades y tomar decisiones. Tales singularidades son:

- 1) Cruza límites internacionales. Los GEI emitidos en Perú hoy se propagarán alrededor del mundo dentro de unos días, entonces lo que hagamos aquí afectará a las personas de otros países, aun en el caso que ellos no realicen actividades que generen GEI.
- 2) Los impactos son de largo plazo y permanentes. Los GEI se mantendrán en la atmósfera por cientos de años, entonces la contaminación que generamos hoy afectará el medio ambiente por centurias.
- 3) Existen grandes incertidumbres. Mientras la relación entre una fábrica que contamina un río y peces muertos es obvia, los efectos del incremento de GEI son –aunque se han realizado diversas estimaciones– todavía inciertos.
- 4) Los efectos pueden ser inmensos e irreversibles. En la mayoría de externalidades, incrementar el nivel o cantidad de las actividades causantes de la externalidad incrementa proporcionalmente los impactos negativos. En el caso del calentamiento global puede haber sucesos repentinos (conocidos en términos económicos como "cambios no marginales"). Por ejemplo, si la capa de hielo de Groenlandia se deshela rápidamente, los niveles de los océanos pueden elevarse en varios metros, si eso sucede no podrá haber rápido retroceso a la situación previa, entonces podría tomar miles de años para regresar a los niveles "normales" de las aguas marinas.

A pesar de la inexistencia de una relación directa de daño entre el emisor de GEI y los afectados por estas emisiones, es claro que el hecho de utilizar combustibles fósiles genera una externalidad y por tanto es una actividad no deseable para la sociedad en su conjunto, por tanto, esta actividad debe limitarse aun cuando las alternativas a su uso todavía no son tan eficientes en la generación de energía como los combustibles fósiles.

## II. IMPUESTO AL CARBONO

### 1. Sentido y justificación

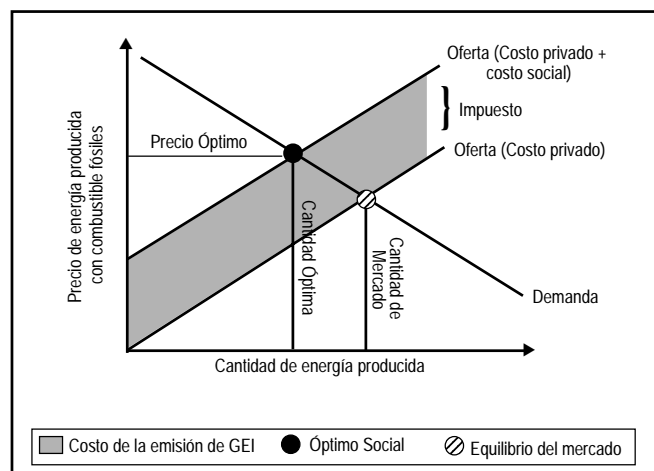
En diversos estudios sobre el tema que venimos abordando, se concluye que si queremos reducir las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> y otros GEI, la mejor alternativa sería establecer un impuesto mundial que grave esas emisiones a la atmósfera. Incluso se considera que un impuesto mundial sobre la emisión de CO<sub>2</sub> y otros gases invernadero sería más fácil de negociar que los bonos de emisión de carbono surgidos del Acuerdo de Kioto<sup>(7)</sup>. En ese mismo sentido, un grupo importante de economistas<sup>(8)</sup> concuerda en que los impuestos al carbono constituyen la mejor manera de reducir la emisión de gases de efecto invernadero, y que sería mucho mejor que el sistema de bonos de emisiones de carbono.

Este tipo de impuestos no es una novedad ni en la teoría ni en la práctica. A comienzos del siglo XIX el economista británico Arthur Pigou abogaba por unos impuestos correctivos para reducir la contaminación. En su recuerdo, los libros de texto económicos los llaman ahora "impuestos pigouvianos".

Establecer un impuesto pigouviano para solucionar el calentamiento global implica introducir un instrumento que permite aumentar el coste privado (costo de producción privado) y convertir-

lo en coste social. De esta manera obtenemos el óptimo social el cual es mejor que la anterior situación (óptimo privado). Una posibilidad es gravar a los productores de CO<sub>2</sub> por cada tonelada que emitan. El impuesto desplazaría la curva de oferta privada del mercado de la electricidad en sentido ascendente y hacia la izquierda en la cuantía del impuesto. Si este impuesto reflejara exactamente el coste de la externalidad de las emisiones de GEI o de CO<sub>2</sub> emitido en la atmósfera, la nueva curva de oferta coincidiría con la curva de coste social. En el nuevo equilibrio del mercado, los productores de energía con combustibles fósiles producirían menos energía, es decir, una cantidad menor y a un precio mayor. Esa sería la cantidad socialmente óptima.

Cuadro N° 2  
Afectación del Impuesto al Carbono



En el mundo ideal en que se desarrolla la teoría económica (como en un laboratorio donde todo es *ceteris paribus*), reducir el CO<sub>2</sub> conviene hasta el punto en que el costo marginal de la reducción de las emisiones iguala al beneficio marginal de reducirlas, es decir en el punto de equilibrio óptimo social. Sin embargo, en la realidad es casi imposible conocer cuál es ese punto de equilibrio y, por lo tanto, cuánto sería el impuesto a aplicar para internalizar la externalidad.

A pesar de ello, la aplicación de un impuesto resulta una mejor solución que el establecer un sistema de bonos de emisión porque si se aplicara un impuesto demasiado bajo, se emitiría demasiado carbono. Pero debido a que el daño al medio ambiente que produce el dióxido de carbono es acumulativo a lo largo del tiempo, un exceso momentáneo no tendría un efecto notorio en el nivel general del calentamiento global y antes que se produjera un daño significativo, dicho impuesto podría aumentarse.

En cambio, un posible error de cálculo en la estimación de la cantidad de bonos podría poner por las nubes el precio de los bonos, o dejarlos por el suelo, con consecuencias económicas inmediatas que implicarían agudizar el problema.

Otra ventaja del impuesto al carbono es que permitiría recaudar dinero que podría ser usado para reducir otros impuestos ineficientes, permitiendo reducir los costos económicos de la reducción de CO<sub>2</sub>. En efecto, quienes sostienen que el establecimiento del impuesto al carbono sería una política adecuada, a la vez sostienen que la creación de este impuesto tiene que ser compensada con una reducción proporcional de otros impuestos para que no afecte el crecimiento económico, manteniendo constantes los in-

(7) Greg Mankiw, Profesor de Economía en la Universidad de Harvard <http://gregmankiw.blogspot.com>.  
(8) Greg Mankiw, Gary Becker, Joseph Stiglitz, Thomas Friedman, Al Gore, entre otros.

gresos tributarios del gobierno. Así lo indica Arthur Laffer<sup>(9)</sup>, quien señala que el impuesto al carbono debe ser compensado dólar por dólar con una reducción del impuesto a las ganancias o a los salarios. La misma posición es esbozada en el Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008 de la ONU<sup>(10)</sup> donde se indica que “es importante que los impuestos al carbono no impliquen un aumento en la carga impositiva global. Así, los ingresos se pueden utilizar de una manera fiscalmente neutra para apoyar reformas más generales a los impuestos medioambientales, por ejemplo, rebajando impuestos al trabajo y a la inversión”.

Asimismo, establecer un impuesto brindaría un marco claro y predecible a inversionistas y mercados para la planificación de las inversiones futuras y generaría incentivos sólidos para la transición hacia una economía con bajas emisiones de CO<sub>2</sub>.

Pese a las ventajas mencionadas, otros economistas mantienen una posición contraria<sup>(11)</sup>, en favor de los bonos de intercambio de emisiones sosteniendo que la vía mejor en términos costo-eficiencia para enfrentar este problema es el establecimiento de límites de emisión y bonos negociables (*cap and trade*) debido a que los gobiernos no son árbitros perfectos y carecen de toda la información necesaria sobre los costes marginales de las actividades a desincentivar que requeriría el diseño apropiado de esos impuestos para no generar efectos indeseables sobre los productores y consumidores. Citando a Ronald Coase sostienen que en presencia de esos efectos colaterales, los agentes deben poder negociar entre ellos en un mercado de bonos de emisión.

Otra crítica al impuesto es que afectaría en mayor proporción a las personas que viven en zonas rurales o que tienen que realizar mucho gasto en combustibles para su transporte.

A su vez, Wagner y Keohane<sup>(12)</sup> afirman que un impuesto global al carbón no será viable debido a la necesidad de coordinar esfuerzos entre las administraciones tributarias de todos los países; para que funcione, señalan, sería necesario tener una estructura tributaria armonizada en todo el mundo.

Asimismo, se indica que actualmente el Impuesto parece la opción más razonable por ser menos complejo de implementar que el sistema de bonos, sin embargo una vez que el tema se exponga para tomar la decisión, los diversos interesados comenzarán a presionar para obtener excepciones o subsidios.

Aun cuando las críticas mencionadas son atendibles, consideramos que, por lo extraordinario de la situación, las ventajas que generaría crear el impuesto serían mayores que establecer el sistema de bonos de emisión de carbono; sin embargo, la posibilidad de implantar el Impuesto es incierta pues como señalan diversos especialistas si instituir un impuesto en tiempos normales es difícil, hacerlo en tiempos de crisis es algo aún más difícil de lograr<sup>(13)</sup>.

El debate sobre cuál es la solución más adecuada continúa en diversas publicaciones<sup>(14)</sup> siendo la cuestión finalmente decidir entre una solución de mercado, como es el sistema de emisión de bonos de carbono, que confíe en que el interés personal de los agentes permitirá arribar a la mejor decisión, o un sistema de incentivos (o en este caso desincentivos) directos a través de un impuesto al carbono que evitaría las manipulaciones financieras que podrían darse en el otro escenario. En todo caso, ha llegado el momento de escoger entre uno u otro esquema para regular el uso de combustibles fósiles porque no hacerlo ahora no es una alternativa. Pronto veremos qué pasa en Copenhague.

## 2. Naturaleza y cuantificación del impuesto

El impuesto al carbono es uno que podría gravar al comprador final de combustibles fósiles o al productor, similar en su aplicación al Impuesto Selectivo al Consumo. La tendencia actual sería gravar al consumidor final.

Como hemos indicado reiteradamente, el objetivo del impuesto no es recaudatorio sino el de desincentivar el uso de combustibles fósiles “internalizando” una externalidad negativa generada por la emisión de GEI. Por ello, si se establece el Impuesto deberían rebajarse otros para compensar la nueva recaudación. Este Impuesto, como ya hemos indicado, en la ciencia económica tiene la naturaleza de un impuesto pigouviano.

Como ya se ha venido haciendo en los países donde se aplica este tributo, para determinar el impuesto global probablemente se establezca un monto fijo de impuesto por tonelada emitida de CO<sub>2</sub>. Ahora bien, esos montos deberán ajustarse a la luz de las tendencias en las emisiones de los GEI. Los impuestos podrían ser del orden de US\$10 a US\$20 por tonelada de CO<sub>2</sub> en 2010, con aumentos anuales de US\$5 a US\$10 por tonelada de CO<sub>2</sub>, hasta llegar a un nivel de US\$60 a US\$100 por tonelada de CO<sub>2</sub><sup>(15)</sup>.

## 3. Situación actual de la implementación del impuesto

El establecimiento del impuesto global a las emisiones de carbono dependerá de los consensos a que se arribe en la próxima Conferencia de la ONU sobre Cambio Climático que se realizará el próximo diciembre en Copenhague.

Sin embargo ya existe una historia de este impuesto en Finlandia y Suecia donde se establecieron impuestos a las emisiones del CO<sub>2</sub> en los años noventa. Finlandia creó un impuesto al carbono en 1990, este equivale actualmente a alrededor de 24 dólares de Estados Unidos de América por tonelada de CO<sub>2</sub>. Suecia lo estableció en 1991 y actualmente equivale a 150 dólares de Estados Unidos de América por tonelada (con algunas excepciones). La experiencia ha sido muy buena y ha llevado a la expansión en el uso industrial y particular de fuentes alternativas de energía.

El mes pasado Francia decidió sumarse a estos países y el presidente Sarkozy anunció<sup>(16)</sup> que se establecerá un impuesto de 25 dólares de Estados Unidos de América por tonelada emitida de CO<sub>2</sub> a través de la gasolina, el petróleo, el gas o el carbón, equivalente a 0,23 dólares de Estados Unidos de América por galón de petróleo, el que será cargado a través del consumo de combustible. De esta manera el presidente Sarkozy lidera, según el mismo lo mencionó, “la lucha para salvar a la raza humana del calentamiento global”<sup>(17)</sup>.

El impuesto será aplicable desde el 2010 y uno de los objetivos al establecerlo es cambiar los hábitos de los ciudadanos franceses de modo que se preparen para una economía post-petrolera, reduciendo el consumo de combustibles fósiles y gravando a los ciudadanos por acciones que generan daño a la sociedad. El

(9) LAFFER, Arthur B. “Obama should forget about energy independence: The only way to get there is job killing taxes”. EN: *The Wall Street Journal*, 18.12.08. <http://online.wsj.com/article/SB122956305965116735.html>.

(10) Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008: La lucha contra el cambio climático – solidaridad frente a un mundo dividido*.

(11) El principal detentador de esta posición era Terence Corcoran, editor y columnista del *Financial Post*, diario canadiense. Recientemente también Paul Krugman adoptó esta posición en su columna del *New York Times* del 21.07.09 <http://krugman.blogs.nytimes.com/2009/07/21/is-the-threat-of-speculation-a-reason-to-shun-cap-and-trade>.

(12) Gernot Wagner, economista del Climate and Air Program at the US Environmental Defense Fund, y Nathaniel Keohane, Director de Política Económica de la misma organización, en un debate sobre el tema que puede revisarse en <http://www.thebulletin.org/web-edition/roundtables/carbon-tax-vs-cap-and-trade#rt14600>.

(13) Yvo de Boer, Director del Programa de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático – IPCC en “House Bill for a Carbon Tax to Cut Emissions Faces a Steep Climb” *The New York Times* 07.03.09 <http://www.nytimes.com/2009/03/07/us/politics/07carbon.html>.

(14) [http://whatmatters.mckinseydigital.com/the\\_debate\\_zone/carbon-tax-vs-cap-and-trade](http://whatmatters.mckinseydigital.com/the_debate_zone/carbon-tax-vs-cap-and-trade)

(15) Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008: La lucha contra el cambio climático – Solidaridad frente a un mundo dividido*.

(16) La iniciativa tiene que ser aprobada por el Parlamento francés.

(17) “Sarkozy launches carbon tax to help “save the human race””. EN: *The Guardian*, Inglaterra, 10.09.09.

impuesto ha sido aprobado aun cuando según las encuestas, dos tercios de los ciudadanos franceses se oponen a esta medida.

El impuesto no se aplicará a los combustibles que se usen para generar electricidad, respecto de lo que cabe señalar que el 80 por ciento de la electricidad en Francia es generada por plantas nucleares.

El presidente Sarkozy indicó que el Estado no obtendrá mayores ingresos de este impuesto, pues los 3 billones de euros que generará anualmente serán devueltos a las familias y empresas a través de créditos contra impuestos y otros incentivos.

En vista que los mayores afectados por el impuesto serían los agricultores que viven en zonas alejadas y las empresas de transporte, para aliviar a los primeros el sistema tributario diferenciará entre la gente que vive en áreas urbanas con buen acceso a transporte público y quienes viven en áreas rurales y son más dependientes de sus automóviles. Los residentes rurales recibirán más dinero devuelto por el gobierno.

### III. IMPUESTO DESTINADO A COMPENSAR A PAÍSES MÁS AFECTADOS O VULNERABLES AL CAMBIO CLIMÁTICO

Nuestro país está sufriendo ya los efectos del calentamiento global y se proyecta que dichos efectos se agudizarán en los próximos años. Una pregunta legítima es si dado el estado de avance del calentamiento global, ¿sería suficiente dejar de emitir los GEI? La respuesta es no. Las acciones que se toman no tienen por objetivo evitar el calentamiento global, sino mitigar sus efectos o adaptarnos a la nueva situación medioambiental.

Algunos países han sido más afectados que otros y, lamentablemente, el efecto más intenso y negativo está siendo soportado por países en desarrollo, como el nuestro, que incluso no han sido los usuarios más intensivos de combustibles fósiles y, por tanto, han contribuido muy poco en la emisión de GEI.

El problema para estos países es aún mayor porque no cuentan con recursos suficientes para incurrir en el enorme gasto que implican los procesos de mitigación o adaptación.

Esta situación injusta ha sido denominado en una investigación de la Comunidad Andina de Naciones<sup>(18)</sup> como "el mundo al revés". En dicha investigación se concluye que las regiones más afectadas son África, la India y los países del sur de Asia, América Latina y Europa. En contraste, los países que menos pérdidas tendrían son China, Estados Unidos, Canadá, Rusia y otras que mantienen economías industriales. Como se muestra, parecería que el daño económico potencial estuviera correlacionado negativamente con la intensidad de la contaminación.

En vista de esa inequidad, los países que están sufriendo una precoz afectación por el calentamiento global han solicitado de la comunidad mundial, pero más específicamente de los países más desarrollados, ayuda en forma de compensaciones económicas y asistencia técnica para afrontar el proceso de adaptación.

Uno de los principales logros de la Conferencia de Kioto fue definir el principio de "responsabilidad común pero diferenciada", lo que implica que los países en desarrollo tienen una función que desempeñar. La credibilidad de cualquier acuerdo multilateral que se logre en Copenhague dependerá de la participación de los principales emisores del mundo en desarrollo.

Recientemente durante la Asamblea General de la ONU sobre el cambio climático realizada el 22 de setiembre último en Nueva York, el canciller peruano José Antonio García Belaúnde propuso, a nombre del Perú, la creación de un impuesto a la venta de petróleo o gas, con el fin de crear un fondo para financiar proyectos de conservación de bosques y reforestación.

El impuesto sería de 0.5 centavos de dólar de dólares de Estados Unidos de América por barril y se calcula que generaría un fondo de 17,000 millones de dólares de Estados Unidos de América a nivel mundial que serían destinados a mitigar los efectos del cambio climático. Aunque es muy poco probable que un impuesto adicional de esta naturaleza sea aprobado debemos diseñar una estrategia muy bien coordinada con otros países con problemas similares para negociar, con todos los sentidos atentos, una justa compensación para el proceso de adaptación que tenemos que implementar.

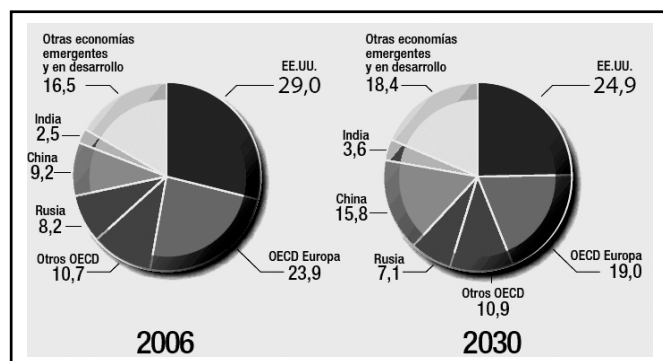
Complementario a ello es la propuesta denominada Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD). En la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, realizada en Bali durante 2007, se planteó la reducción de emisiones por deforestación y degradación.

En ese contexto, se discute la posibilidad de pagar a los países en desarrollo por el valor del carbono almacenado en sus bosques. Se considera que estos pagos podrían contribuir a revertir la deforestación, dándole un mayor atractivo al manejo forestal sostenible. No obstante, aún no se ha definido como serían estos pagos.

Existe la propuesta de abordar REDD con un enfoque nacional, donde los países en desarrollo recibirían créditos, transables en el mercado internacional de carbono, por reducir la deforestación en un determinado territorio.

Independientemente del enfoque utilizado, las actividades REDD deberán integrarse y complementar procesos en marcha tendientes a reformar la gobernanza forestal con el fin de asegurar los derechos de las comunidades que dependen de los bosques, promover el acceso y la distribución equitativa de beneficios, promover el manejo sostenible de los bosques y la conservación de la biodiversidad. ♡

Cuadro Nº 3  
Emisiones de dióxido de carbono acumuladas desde 1900



Fuente: Panorama Energético Mundial, 2006.

(18) AMAT Y LEÓN, Carlos y otros (2008). *El Cambio Climático no tiene fronteras: Impacto del Cambio Climático en la Comunidad Andina de Naciones*. Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones.