

# **DESARROLLO SOSTENIBLE, IMPUESTO AL CARBONO Y PAGO DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: EL CASO DE LA AMAZONIA**

**Carlos Gustavo Cano\***

Edward O. Wilson, el más célebre biólogo de nuestro tiempo, dijo sobre las hormigas: “*Las necesitamos para sobrevivir. Pero ellas no nos necesitan para nada.*”

Citado por Chivian E. y Berstein, A. (2008)

## **SIMILITUDES ENTRE LAS POLÍTICAS MONETARIA Y AMBIENTAL**

La misión medular de la política monetaria consiste en velar por una inflación baja y estable y por la ‘suavización’ del ciclo económico, que constituyen una condición esencial para garantizar la sostenibilidad del crecimiento económico en el mediano y en el largo plazo.

Tras dicho propósito, una de las principales guías con que contamos para decidir sobre el estímulo, la estabilización o el freno a la demanda mediante la reducción, mantenimiento o encarecimiento del costo del dinero respectivamente, según el caso (a través de las tasas de interés, encajes sobre depósitos y créditos, controles de capital y regulación prudencial del sistema financiero), es la llamada *brecha del producto*. Esta se define como la diferencia existente entre el nivel del producto interno bruto (PIB) observado o real de la economía y su potencial.

---

\* Codirector del Banco de la Republica (Banco Central de Colombia)

De suerte que si el último supera al primero, se entiende que hay espacio ocioso en la capacidad instalada del aparato productivo que permite estimular monetariamente el crecimiento sin provocar su ‘recalentamiento’ por presiones inflacionarias. En el evento opuesto, la regla sugiere la necesidad de ponerle freno hasta ajustarlo al potencial, no sea que la inflación se desborde y supere la meta anual establecida por la autoridad monetaria, amenazando de paso su sostenibilidad. Y, en el evento en que haya coherencia no sólo entre la magnitud de ambas categorías sino también entre sus respectivos ritmos de evolución, se considera que la economía marcha a ‘velocidad de crucero’ y que, por lo tanto, lo aconsejable sería no alterar la postura de la política monetaria.

Existe una notable semejanza entre los criterios que deben inspirar a la política ambiental y aquellos anteriormente señalados, que iluminan la senda correcta del manejo de una moneda sana.

En el ámbito de los recursos naturales – el cual necesariamente tiene que estar referido a cada región en particular -, que constituyen en su conjunto el capital *bioeconómico* del aparato productivo, lo que cuenta es monitorear permanentemente su *biocapacidad* – esto es su capacidad instalada de índole biológica -, y cotejarla frente a la huella ecológica, o sea su utilización efectiva. La diferencia entre ambas se podría definir como la *brecha ambiental*. Si su signo fuere positivo, es decir una huella ecológica mayor a la *biocapacidad*, estaríamos atentando contra el acervo del capital *bioeconómico* o natural, y, por contera, sacrificando la sostenibilidad del crecimiento de cara a las próximas generaciones. De lo contrario, habría espacio para impulsarlo sin provocar presiones ambientales y, en consecuencia, sin colocar en riesgo la solidaridad inter-generacional.

La buena noticia es que tanto en el caso del PIB potencial en lo económico, como en el de su concepto homólogo en lo ambiental de la *biocapacidad*, no se trata de magnitudes fijas o estáticas, en cuyo caso la visión sobre el futuro para la humanidad sería catastrófica, al estilo de las advertencias de Malthus en el siglo 18, o las del Club de Roma en los años 70 del anterior.

Por el contrario, tanto el conocimiento tradicional sobre el manejo de nuestros recursos naturales, así como la ciencia y la tecnología, que suelen ser desdeñadas en las

extrapolaciones fatalistas, como siempre se hallan presentes a fin de poder cambiar el curso de la nave planetaria y evitar el colapso.

La clave yace en la oportunidad de su adopción. Y en los incentivos apropiados que establezca el Estado a fin de inducir a los agentes económicos a tomar las decisiones apropiadas que hagan del desarrollo de las actividades económicas un proceso sostenible.

Así las cosas, el PIB potencial puede incrementarse fundamentalmente en función de factores tales como la inversión y la productividad; el cambio técnico; la preparación y la eficiencia de la mano de obra y el talento humano; la calidad de la gerencia; la movilidad social; el desarrollo de la infraestructura; y la fortaleza de las instituciones públicas y privadas.

En tanto que la *biocapacidad* puede recuperarse, y aún ampliarse - particularmente en la franja tropical andina de la tierra donde las primeras fuentes de las emisiones de gases de efecto invernadero causantes del calentamiento global y del estrés hídrico son cambios en el uso del suelo, la destrucción de la selva y el deterioro de los páramos -, a través de la regeneración asistida del bosque natural; la deforestación evitada; la conservación de bosques en pie; la reforestación y la forestación nueva; la conservación, regeneración y aprovechamiento de la biodiversidad y el conocimiento tradicional; la restauración y el cuidado de cuencas y páramos; y la conversión de sistemas de ganadería extensiva en explotaciones silvo-pastoriles ambientalmente sostenibles.

Sin lugar a dudas, tales son Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS's) que el país debe adoptar si en verdad pretendemos ser coherentes con la acertada propuesta liderada por el gobierno colombiano en la cumbre de Río + 20, celebrada en Julio de 2012 en esa ciudad brasilera.

## **LA AMAZONIA**

Cabe recordar que en la Amazonia, con una extensión aproximada de siete millones de kilómetros cuadrados (ubicados en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, ambas Guyanas y Perú), se encuentra cerca del cuarenta por ciento del bosque tropical húmedo que aún queda

en el planeta, en tanto que su vasta red hidrográfica aporta la quinta parte del agua dulce, a pesar de ocupar sólo el 6 por ciento de su superficie.

Como tal, representa la más preciosa fuente natural de servicios ecosistémicos en materia de regulación de los regímenes de lluvias y los ciclos de la temperatura, obviamente comenzando por los de los territorios nacionales y subregionales que la albergan y los de los que la circundan. Allí viven 420 diferentes etnias, que hablan 86 lenguas y 650 dialectos, y también se halla la mayor riqueza en materia de biodiversidad, materializada en 2,5 millones de insectos, decenas de miles de plantas, y dos mil especies de aves y de mamíferos.

En cuanto respecta específicamente a la parte colombiana, aunque apenas equivale al 6 por ciento del área total de la Amazonia, ocupa el 42 por ciento del territorio continental del país.

No obstante su enorme riqueza ambiental y biodiversa, su capa vegetal es en extremo pobre en nutrientes y profundidad, y por ende muy frágil y vulnerable frente al impacto de las lluvias y los rayos solares. Semejantes limitaciones hacen que las explotaciones agropecuarias que se emprendan tras la tala de sus bosques – que hacen las veces de su epidermis -, no puedan resultar agroecológicamente viables más allá de un breve lapso. Lo cual provoca a su vez un desplazamiento incesante de los colonos para poder sobrevivir, acelerando así el flagelo de la deforestación y la destrucción de la selva.

En contraste con ello, han sido fundamentalmente sus propios pobladores nativos quienes, amparados en su conocimiento tradicional sobre el funcionamiento ecosistémico y la biodiversidad de la región amazónica, le han brindado a ésta el más valioso aporte a su sostenibilidad. De ahí la enorme importancia de la institucionalidad colombiana encarnada en el régimen de Resguardos Indígenas y de Parques Nacionales, que les ha servido de marco protector a sus comunidades indígenas milenarias para poder contraponer el manejo de su hábitat derivado de su conocimiento tradicional a la expansión incontrolada de actividades económicas extractivas de parte de invasores y colonos, inspiradas en modalidades practicadas en ecosistemas diferentes, como las predominantes en la región Andina, en la Altillanura y la Orinoquia, o en los litorales del Pacífico o el Atlántico.

Probablemente sin proponérselo como acción deliberada con el objetivo de beneficiar al planeta, a la región y al país, pero partiendo de su específica herencia cultural, las comunidades nativas han hecho las veces de un muro de contención que a la postre ha contribuido de manera eficaz a la preservación de la *biocapacidad* de nuestra Amazonia. Lo cual las habilita como los más efectivos potenciales actores, si la sociedad se lo propusiere mediante los incentivos adecuados, a fin de no solo recuperar zonas depredadas, sino también de ampliar el área de influencia de dicha *biocapacidad*. Es decir, la dimensión ambiental del espacio posible para un crecimiento sostenible.

Sería la forma más racional y eficiente de contribuir a evitar que la huella ecológica desborde los límites de aquella, es decir el cierre de la *brecha ambiental*. En caso contrario, sus efectos, más pronto que tarde, se verían reflejados en más profundas alteraciones de los ciclos del clima y en mayor estrés hídrico. Fenómeno similar en el ámbito monetario al de las presiones inflacionarias que suelen desatarse cada vez que el producto interno bruto (PIB) real u observado supera al potencial.

El cometido pendiente a fin de ir más allá del campo de las hipótesis acerca de la sostenibilidad y del rol que en esta juegan las etnias que desde hace miles de años habitan la Amazonia, consiste en aventurarse a estimar, así sea a la manera de orden de magnitud, el valor de su aporte a la estabilidad del sistema regulatorio de los regímenes de lluvias y los eventos climáticos que emerge de dicha región, es decir a la preservación del flujo de sus servicios ecosistémicos. Y, con fundamento en ello, documentar, con el máximo rigor metodológico posible, el papel determinante que en la prestación de dichos servicios ha jugado la institucionalidad colombiana representada en los Resguardos Indígenas y los Parques Nacionales.

La ciencia económica, a partir de la teoría de las externalidades formulada por el profesor de la Universidad de Cambridge Cecil Arthur Pigou (1959) a finales de la segunda década del siglo pasado, sobre la que se inspira el principio fiscal universal según el cual “*quien daña paga y quien compensa recibe*”, ha alcanzado importantes avances que nos permiten contar hoy con herramientas confiables para intentarlo.

## **IMPUESTO AL CARBONO Y REMUNERACIÓN AMBIENTAL**

No existe forma más indicada para frenar la destrucción del hábitat originada en el comportamiento irracional del *homo economicus* – la más formidable falla de mercado en la historia de la humanidad –, que contraponiendo a la misma la provisión de servicios ecosistémicos. Pero a fin de preservar – y fortalecer – sus fuentes, que únicamente pueden hallarse en la naturaleza misma, no bastan ni las leyes ni las normas. Resulta indispensable el establecimiento de claras señales de precios a través de la *ecologización* de la política fiscal, de suerte que por tal vía se induzca y propicie el tránsito de la economía hacia modalidades de producción limpias, es decir ambientalmente sostenibles.

Los ejemplos pioneros de los países escandinavos y Holanda a mediados de los años 90 del siglo pasado; el régimen de reducción de emisiones de dióxido de sulfuro que ha operado en Estados Unidos desde principios de la misma década; el Sistema Europeo de Comercio de Emisiones conocido como EUETS, por su sigla en inglés, a partir de 2005; las legislaciones adoptadas por British Columbia en Canadá y California en Estados Unidos; y algunas de las últimas reformas adoptadas, entre estas las de Nueva Zelanda, Australia y México, ilustran con meridiana claridad la viabilidad, efectividad y apremiante necesidad de sistemas nacionales propios de tributación sobre el carbono. Si a esta iniciativa se unieren, en el caso de la Amazonia, el resto de naciones vecinas que la albergan, qué mejor.

No debemos aplazar la tarea hasta que la burocracia internacional por fin alcance acuerdos vinculantes de carácter global en estas materias. Las últimas cumbres han sido decepcionantes. Es hora de emprender un sistema nacional impositivo (y remuneratorio) a las emisiones (y capturas) de carbono (*carbon taxes* y *carbon credit taxes*), incluyendo la puesta en marcha de una iniciativa propia tipo *REDD+* (programas de reducción de emisiones por deforestación y degradación de suelos) para proyectos que cumplan con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS's) antes mencionados.

Para ello es necesario medir la huella ecológica de las actividades económicas que exhiban las más altas emisiones de gases de efecto invernadero – empezando por ejemplo con las primeras 200 más grandes corporaciones de los sectores extractivos más contaminantes como el minero-energético y afines, entre otros –; fijarles gravámenes al carbono; y definir

las inversiones que les hayan de ser reconocidas como compensaciones o créditos o descuentos tributarios, de suerte que surja en nuestro mercado de capitales un sistema de transacciones de certificados de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (conocidos como CER's por su sigla en inglés), amparado en el mantenimiento de bosques en pie, la recuperación del bosque natural, la protección de las cuencas, la regeneración y preservación de la biodiversidad, la deforestación evitada y la reforestación.

Adicionalmente, se debe suprimir la potestad discrecional de los concejos municipales para el otorgamiento de exenciones y exclusiones sobre los impuestos prediales rurales, y reemplazarla por la concesión de restituciones o créditos sobre los mismos, únicamente por concepto de inversiones directas - o en bonos o títulos valores representativos de las mismas -, en proyectos de conservación de cuencas, bosques, humedales y páramos, incluyendo la ejecución de planes forestales de protección y programas de conversión de la ganadería extensiva en programas silvo-pastoriles, según lo certifique la autoridad ambiental.

En Colombia se ha dado el primer paso en pos de esta trascendental iniciativa – la de la tributación ambiental -, al haber sido consignado en el artículo 184 de la reforma tributaria presentada por el Gobierno y aprobada por el Congreso en diciembre del año anterior el siguiente mandato:

*“Impuestos Verdes. Dentro del término de seis (6) meses contados a partir de la vigencia de la presente ley, el Gobierno nacional elaborará un estudio sobre la efectividad de impuestos, tasas, contribuciones y demás gravámenes existentes para la preservación y protección del ambiente; así como la identificación y viabilidad de nuevos tributos de la emisión de efluentes líquidos y de gases contaminantes y de efecto invernadero identificando los sujetos, las actividades y bases gravables, hechos generadores, y demás elementos del tributo. El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) y los ministerios de Hacienda y Crédito Público, y Ambiente y Desarrollo Sostenible serán los responsables de la preparación y sustentación del informe ante el Congreso de la República dentro del término señalado en el inciso anterior, para*

*que este determine, de acuerdo con sus competencias y los procedimientos constitucionales de formación de la ley si se establecen dichos gravámenes”.*

El establecimiento de una tasa tributaria sobre emisiones aéreas de gases de efecto invernadero, en especial dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y metano (CH<sub>4</sub>), tendría dos objetivos fundamentales. De un lado, imponer un precio sobre las emisiones. Y, del otro, crearle un mercado local efectivo con una demanda altamente dinámica basada en precios atractivos a los certificados de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (CER's).

Entre las múltiples ventajas de un esquema como el propuesto, cabe subrayar su contribución a la lucha global contra el cambio climático; la internalización del daño causado por las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de las actividades económicas más contaminantes; la creación de un incentivo de precios para orientar el sector productivo hacia el desarrollo verde, o sea con intensidad reducida en emisiones de gases de efecto invernadero, promoviendo de esa forma las inversiones en eficiencia energética, combustibles limpios, y reforestación; y el fortalecimiento del mercado interno de carbono.

Además del Fondo Monetario Internacional (2012), son cada vez más los analistas y académicos de renombre global - entre estos economistas tan destacados como Tom Tietenberg (2006); Nicholas Stern (2007); Daron Acemoglu, Philippe Achion, Leonardo Bursztyn y David Hemous (2012); Vaelntina Bosetti y Jeffrey Frankel (2012); y Garth Heutel y Carolyn Fischer (2013), entre otros -, quienes vienen comprobando la eficiencia económica del impuesto al carbono como instrumento de control de la contaminación.

Dicha eficiencia consiste fundamentalmente en el logro de metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero al mínimo costo posible para la sociedad. La aplicación de un cargo sobre la contaminación generada por cada agente económico hace que éste lo compare con el costo marginal de reducirlas. Específicamente, el sistema está diseñado para promover procesos de producción más limpia.

Finalmente, lo que hemos aprendido durante los primeros 12 años del presente milenio es que ante las externalidades de las actividades económicas, el *laissez-faire* sólo nos conduciría hacia un desastre ambiental. La intervención inmediata resulta decisiva,



necesaria y urgente. Aplazarla nos generaría un incalculable costo inter-generacional. Entre más pronta y fuerte sea la respuesta, más alto y sostenible será el crecimiento en el futuro.

## **ENTIDADES TERRITORIALES INDÍGENAS**

Los primeros beneficiarios deberían ser los genuinos artesanos de los servicios ecosistémicos de nuestra Amazonia por intermedio de las Entidades Territoriales Indígenas (ETIS), cuya creación, ordenada por la Constitución de 1991, que les reconoció a estas comunidades el derecho a regirse según sus propias culturas, aún no se ha cumplido cabalmente.

En el caso de la Amazonia colombiana las ETIS serían los vehículos apropiados para canalizar las remuneraciones por el aporte del conocimiento tradicional de sus comunidades indígenas a la conservación de sus servicios ecosistémicos.

El procedimiento partiría de la emisión de bonos o certificados de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (CER's) por parte de las ETIS, en cuantías avaladas por el Ministerio de Hacienda, con base en el avalúo que la autoridad ambiental realice de tales servicios provenientes de la conservación de bosques en pie, la deforestación evitada y la conservación o regeneración de la biodiversidad, en concordancia con los criterios y metodologías desarrolladas por Naciones Unidas.

Dichos bonos inicialmente serían adquiridos por los contribuyentes del gravamen al carbono y de los impuestos prediales rurales, quienes los podrían deducir de aquellos como créditos tributarios, o los podrían transar en los mercados secundarios de valores. Y podrían ser colocados en los mercados globales voluntarios de créditos de carbono, o en los que en adelante regulen los organismos internacionales competentes.

Una de las principales razones por las que quienes están a cargo de la normatividad internacional se han mostrado renuentes a la creación de incentivos al servicio de estas causas, yace en que no se han contemplado proyectos de escala suficiente a fin de hacerle frente a los riesgos de las denominadas 'fugas', o sea el desplazamiento de los invasores o colonos de zonas protegidas hacia otras no intervenidas.

La solución debe comenzar por la formulación de proyectos de amplio espectro espacial a nivel nacional o subregional, pero de interés global, cuyo monitoreo esté a cargo de organismos altamente especializados mediante el empleo de las más modernas técnicas de rastreo y medición, incluyendo las satelitales.

Semejante empeño debería incorporarse a la sustancia misional de los tratados de cooperación entre los países que hacen parte de la cuenca amazónica.

## **REFERENCIAS**

Acemoglu, D., Aghion O., Bursztyn L. and Hémous, D. (2012) “The Environment and Directed Technical Change”. *American Economic Review* 102, 131-166.

Bosetti, V. and Frankel J. (2012) “Sustainable Cooperation in Global Climate Policy: Specific Formulas and Emission Targets”. Harvard Kennedy School.

Chivian, E. and Bernstein, A. (2008) “Sustainig Life: How Human Health Depends on Biodiversity”. Oxford University Press.

Heutel, G. and Fischer, C. (2013) “Environmental Economics, Environmental Policy, Business Cycles, and Directed Technical Change”. NBER, Cambridge.

International Monetary Fund, IMF, (2012). Ruud de Mooij, Ian W.H. Parry, and Michael Keen Editors. “Fiscal Policy to Mitigate Climate Change: A Guide for Policymakers”. Pre-Publication Copy.

Pigou, C.A. (1959) “La Economía del Bienestar”. Aguilar, Madrid 1946.

Stern, N. (2007), “The Economics of Climate Change: The Stern Review”. Cambridge University Press, Cambridge.

Tietenberg, T. (2006) “Emissions Trading: Principles and Practice”. 2nd ed. (Washington: Resources for the Future).

**CGC / Bogotá Marzo de 2013**