

LOS INCENTIVOS ECONÓMICOS Y LAS EXTERNALIDADES COMO DETONANTES PARA MITIGAR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Por: Luigi Iacobi Pontones Brito y Tannia Fernández Martínez

El licenciado Pontones ha orientado su práctica profesional en asuntos jurídicos relacionados con el medio ambiente. Cuenta con una Maestría en Derecho Ambiental por la Universidad de Nottingham en Inglaterra, misma que cursó como becario del British Council. Simultáneamente realizó estudios de Derecho Internacional Público en la Academia de Derecho Internacional en La Haya. Es egresado de la Universidad Anáhuac del Norte, contando con un Diplomado de Derecho Ambiental y Recursos Naturales impartido por el Instituto Tecnológico Autónomo de México. Aunado a lo anterior, ha realizado estudios en materia ambiental, principalmente relacionados con el Régimen Jurídico del Agua en México, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

Egresada de la Licenciatura de Derecho de la Universidad Anáhuac del Norte. Trabajó como coordinadora en la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Comité Ejecutivo Nacional del Partido Verde Ecologista de México y como asesora jurídica de la Subprocuraduría Jurídica de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Las potenciales implicaciones ambientales, sociales y económicas del cambio climático han propiciado que los Estados incorporen el tema dentro de sus prioridades gubernamentales, considerando sus diferentes capacidades, contextos socioeconómicos y ambientales.

Con relación a lo anterior, en materia internacional es pertinente mencionar el caso de la Unión Europea, ya que ésta ha implementado diversas políticas y medidas en materia de cambio climático, en función de su interés por establecer una economía respetuosa con el medio ambiente, basada en una serie de objetivos nacionales obligatorios, lo cual se manifestó en el año 2000 con la iniciativa de la Comisión Europea de implementar el Programa Europeo del Cambio Climático como un proyecto de colaboración industrial, de las organizaciones ambientales y otros agentes para identificar medidas de reducción de emisiones, el cual ha sido reforzado a partir del año 2007 mediante una política de energía y clima, la cual propone objetivos ambiciosos para el año 2020 y acciones definidas y concretas para su realización¹.

A nivel nacional, es relevante mencionar que México también ha demostrado interés respecto al cambio climático y sus efectos en la economía. Por ello, desde la perspectiva del *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*², se han realizado

¹ Los objetivos de la política europea apuntan: "(i) a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% y en un 30% si los demás países desarrollados efectúan reducciones similares, (ii) al aumento en un 20% del uso de energías renovables y a lograr una mayor eficacia energética al reducir el consumo en un 20%, (iii) a apoyar proyectos de investigación ambiental y (iv) a la integración de los mercados energéticos europeos y a elaborar estrategias y legislación en materia de cambio climático".

² El *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 2007, tiene como Eje número 4.6 la *Sustentabilidad Ambiental en materia de Cambio Climático*, cuyos objetivos son, entre otros, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el impulso de medidas de adaptación y mitigación, a través de la promoción de tecnologías limpias y la energía renovable; la promoción del uso eficiente de energía en el ámbito doméstico, industrial, agrícola y de transporte; la adopción de estándares internacionales de emisiones vehiculares y la recuperación de energía a partir de residuos.

investigaciones, programas y estudios en la materia, tales como el *Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 (PECC)* y el estudio denominado *La Economía del Cambio Climático en México*.

Por lo que respecta al *Programa Especial de Cambio Climático*, éste propone diseñar y aplicar mecanismos financieros y fiscales que estimulen la formulación y ejecución de proyectos que mitiguen las emisiones de gases de efecto invernadero, al igual que el desarrollo de instrumentos económicos que inhiban el desarrollo de asentamientos humanos e infraestructura industrial, urbana y turística que impliquen altos riesgos al medio ambiente frente a las consecuencias e impactos del cambio climático.

Por su parte, el estudio denominado *La Economía del Cambio Climático en México*³, precisa que nuestro país debe implementar medidas de carácter económico con alcances ambientales, aplicar incentivos fiscales a las empresas que inviertan en transformación tecnológica en proporción a la disminución de sus emisiones de gases de efecto invernadero y establecer fondos de inversión ambiental y la realización de pagos por la generación de servicios al ecosistema, con el objetivo de prevenir y combatir los efectos del cambio climático.

Igualmente, este Estudio considera que “la economía mexicana debe dirigirse a una trayectoria de crecimiento de baja intensidad de carbono como las demás economías del mundo, y a realizar procesos de adaptación que minimicen los impactos del cambio climático, destacando que es necesario diseñar estrategias donde los recursos nacionales se complementen con recursos externos, ya que los recursos financieros y monetarios requeridos son significativos. Asimismo, la economía debe utilizar instrumentos a largo plazo; modificar patrones de producción, distribución y consumo; eliminar barreras institucionales; y conformar una nueva cultura ambiental, para lo cual, debe apoyar la innovación y difusión de nuevas tecnologías que reduzcan la intensidad del carbono, mejorar la administración de recursos naturales y económicos, y forjar una estructura de precios relativos a bienes y servicios públicos como la energía, la gasolina o el agua, consistente con un desarrollo sustentable para controlar un consumo excesivo”.

En razón de los anteriores antecedentes y de los distintos intereses económicos involucrados en las consecuencias del cambio climático, consideramos que las formas para agilizar la implementación de un esquema que mitigue los efectos de dicho fenómeno son a través de *incentivos económicos* y de las denominadas *externalidades*.

En lo que respecta a los incentivos económicos, su implementación tiene como fin el resguardo de un medio ambiente adecuado y la protección de la salud, con el

³ Estudio “*La Economía del Cambio Climático en México, Síntesis*”, SEMARNAT-SHCP, coordinación del Dr. Luis Miguel Galindo de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Agosto 2009.

objetivo de incitar, a través de estímulos financieros, cambios en la conducta de las personas, en los sectores económicos y en los gobiernos, que contribuyan a la mitigación de los efectos del fenómeno climático.

En materia de cambio climático, los incentivos económicos deben percibirse como una ganancia adicional que influye sobre la sociedad, el gobierno y los diversos sectores económicos, ya que éstos están orientados a evitar que la estructura económica nacional e internacional propague los impactos ambientales del cambio climático, como por ejemplo, la emisión de gases de efecto invernadero, la contaminación atmosférica, la afectación de la capa de ozono, los cambios extremos en el clima y el desequilibrio ecológico.

En otras palabras, la introducción de incentivos económicos responde a la necesidad de enfocar las decisiones de los distintos sectores económicos, gubernamentales y sociales hacia la protección del medio ambiente y la mitigación de los efectos del cambio climático.

Algunos ejemplos en nuestro país encaminados a mitigar las consecuencias del fenómeno del cambio climático, a través de incentivos económicos son:

- En materia de energías renovables, la Ley del Impuesto sobre la Renta establece que las inversiones relacionadas con maquinaria y equipo para la generación de energías renovables son 100% deducibles de dicho impuesto; y la Ley Federal de Derechos señala que no se pagan derechos por el análisis, evaluación y expedición de un permiso para la generación de energía eléctrica a través de energías renovables.
- El Código Fiscal del Distrito Federal señala beneficios respecto de la reducción del impuesto sobre nóminas por actividades empresariales de reciclaje o reprocesamiento de residuos sólidos y por contar con programas de mejoramiento de condiciones ambientales relacionadas con el consumo de agua potable, energía eléctrica o minimización o manejo adecuado de residuos. Además, establece una reducción de los derechos por suministro de agua, si en bienes inmuebles de uso habitacional se utilizan sistemas de captación de agua pluvial para la disminución del consumo de energía y/o agua. En lo que respecta al impuesto predial, señala un beneficio para las empresas industriales o de servicios que adquieran, instalen y operen tecnología o equipos que reduzcan sus emisiones contaminantes.

También es importante mencionar los apoyos económicos que otorga la Comisión Nacional Forestal en materia de conservación y restauración, por la prestación de servicios ambientales, ya que estos apoyos se convierten en un incentivo para que se presten determinados servicios, generándose un beneficio económico para quien los realice y un beneficio al medio ambiente por su ejecución.

Por su parte, dentro de las acciones de carácter internacional que se aplican actualmente, y que han sido un incentivo económico para mitigar los efectos del cambio climático, tenemos que los países no Anexo 1 del Protocolo de Kioto pueden invertir en proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio, y de esta manera pueden acceder a la obtención de certificados de reducción de emisiones por un monto equivalente a la cantidad de gases de efecto invernadero que se dejaron de emitir a la atmósfera como resultado del proyecto.

Asimismo, se establecen incentivos financieros para América del Norte consistentes en *impuestos corporativos*, a través de los cuales las empresas pueden recibir créditos o deducciones fiscales del costo de equipo o de instalación, a fin de instrumentar energías renovables; *programas de subvenciones* para fomentar el uso y desarrollo de tecnologías de energía renovable, cuyo monto varía en cada Estado; *subvenciones a la producción* que proveen a los propietarios de los proyectos de energía renovable, pagos en efectivo según su producción de electricidad; y *estímulos fiscales individuales*, consistentes en créditos al impuesto o deducciones fiscales para cubrir el costo de adquisición e instalación de equipos de energía renovable⁴.

Cabe señalar que la implementación y aplicación de los incentivos económicos no es sencilla, ya que para que éstos sean instrumentos de aplicación tangibles y viables, deben incorporar, además de un beneficio económico, una serie de derechos y obligaciones, tomando en consideración también la necesidad de que exista una política de Estado que involucre a todos los sectores de la sociedad. En este sentido, tomando en cuenta los ejemplos anteriores, podemos determinar que la implementación de incentivos económicos es conveniente y puede considerarse como un estímulo importante encaminado a la mitigación del cambio climático, pues además de generar un beneficio de carácter económico para quien realice determinadas acciones o implemente ciertas medidas, se estará contribuyendo a la protección del medio ambiente.

Por lo que corresponde a las externalidades, como detonante para mitigar los efectos del cambio climático, es relevante mencionar que las externalidades son sucesos que otorgan beneficios o costos considerables a un grupo o persona sin que éstos hayan dado su consentimiento al momento de tomar las decisiones que llevaron, directa o indirectamente, a dichos acontecimientos⁵. Es decir, se producen cuando las actividades de un determinado grupo o persona tienen un impacto sobre otro, sin que necesariamente se esté consciente de dicho impacto.

Las externalidades pueden ser *positivas*, cuando las acciones de un individuo o grupo (sociedad, empresa, gobierno) benefician a otros sin que estos paguen por

⁴ ROBICHAUD, Véronique. *Informe sobre la base de datos de leyes y políticas en materia de energía renovable*, elaborado para la Comisión para la Cooperación Ambiental.

⁵ Alberto, Jaime P./ R.O. Tinoco López. "Métodos de Valuación de Externalidades Ambientales provocadas por Obras de Ingeniería". *Revista Ingeniería, Investigación y Tecnología*. Abril-junio, año/vol. VII número 002, Universidad Nacional Autónoma de México. México. 2006. P.p. 105-119.

ello; o *negativas* cuando la acción de dicho individuo o grupo perjudica a otros sin que estos sean compensados por ello, reduciendo su bienestar⁶.

En materia de cambio climático, algunos ejemplos característicos, en donde se pudiera incorporar el tema de externalidades ambientales son en la generación de energía eléctrica, la deforestación, la agricultura, la liberación de tóxicos, y particularmente, la emisión de gases de efecto invernadero, lo anterior, en virtud de que dichas actividades contribuyen a los efectos del cambio climático.

En razón de lo previamente establecido, las externalidades tienen efectos ambientales y sociales, por lo que también es fundamental considerarlas en la materia económica, ya que generan no sólo efectos en la salud pública y en el medio ambiente, sino que también representan costos que tienen efectos sobre la economía. En otras palabras, además de la evaluación ambiental, debe realizarse un análisis financiero de sus impactos y consecuencias.

Por ejemplo, la externalidad consistente en la emisión de gases de efecto invernadero involucra consecuencias económicas, en virtud de sus efectos sociales (afectación en la salud) y ambientales (cambio climático), ya que en ambos casos se producen costos económicos que habrán de cubrirse realizando inversiones (gastos en médicos y medicinas, y en creación de programas y proyectos ambientales, respectivamente), con el fin de implementar acciones y medidas que mitiguen dichos efectos.

Una vez analizadas las externalidades y las implicaciones ambientales, sociales y económicas de éstas, es importante señalar que las externalidades presentan dificultades en su implementación. Primero, porque es necesario formular una normatividad que específicamente las regule; y segundo, porque debe considerarse que sus efectos pueden consistir tanto en una ganancia como en una pérdida.

Sin embargo, a pesar de estas dificultades, la realidad es que la consideración de las externalidades como detonantes para la mitigación del cambio climático nos permite la realización de acciones encaminadas a la protección y restauración del equilibrio ecológico, ya que propician la modificación en los patrones de consumo y de producción para favorecer la sustentabilidad, aumentan los beneficios económicos generados por la realización de servicios ambientales y generan ingresos adicionales a quienes realicen acciones o implementen medidas de protección ambiental⁷.

⁶ PAMPILLÓN, Rafael. *Externalidades Negativas: Las Emisiones de CO₂*. Diccionario de Economía, Energía, Medio Ambiente y Cambio Climático; y *Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Capítulo 9: Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo beneficio final*, del Proyecto de Ampliación del Canal de Panamá.

⁷ PERCH, Leisa. *Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe. Capítulo II*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

De tal manera, la implementación de externalidades en materia de cambio climático puede lograrse con base en la formulación y establecimiento de normas que regulen, a nivel económico y ambiental, la presencia y efectos de éstas, con el fin de que los costos o beneficios de las mismas puedan imponerse a los responsables de las alteraciones en el medio ambiente.

Derivado del análisis anterior, una forma efectiva para lograr mitigar los efectos del cambio climático, es a través de los incentivos económicos y de las externalidades⁸. Primero, porque la actividad económica está íntimamente relacionada con la ambiental, en virtud de que los problemas ambientales tienen repercusiones en el desarrollo económico de los países, segundo, porque forman parte del conjunto de instrumentos económicos de la política ambiental, cuyo objetivo es reducir la degradación del medio ambiente con el menor costo social y económico posible y tercero, porque tanto los incentivos económicos como las externalidades producen cambios perceptibles en las conductas humanas, y por consiguiente, el mejoramiento del medio ambiente.

⁸ Es vital mencionar que las posibilidades que brindan estos instrumentos para avanzar en la mitigación de las consecuencias del cambio climático son indiscutibles, pues aún y cuando la aplicación de mecanismos económicos no resuelven por sí mismos las necesidades de mitigación, es cierto que los gastos generados en virtud de la implementación de incentivos económicos y externalidades no pueden compararse con los costos que pueden generarse debido a la ausencia de acciones y a la falta de medidas en contra del cambio climático y sus efectos.