

Centro de Estudios



Sociales y de Opinión Pública

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública



Impuestos verdes: su impacto ambiental.

Creación de mercados y tendencias en política ambiental

Gabriel Fernández Espejel



Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Documento de Trabajo núm. 162

Enero de 2014

Las opiniones expresadas en este documento no reflejan la postura oficial del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, o de la Cámara de Diputados y sus órganos de gobierno. Este documento es responsabilidad del autor. Este documento es una versión preliminar, favor de citarlo como tal.



LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

**Centro de Estudios Sociales
y de Opinión Pública**

Rafael Aréstegui Ruiz
Director General

Gustavo Meixueiro Nájera
Director de Estudios de Desarrollo Regional

Francisco J. Sales Heredia
Director de Estudios Sociales

Efrén Arellano Trejo
Subdirector de Opinión Pública

Ernesto Caveró Pérez
Subdirector de Análisis
y Procesamiento de Datos

J. Guadalupe Cárdenas Sánchez
Coordinador Técnica

Glen Antonio Magaña Roberts
Coordinador de Vinculación y Difusión

Roberto Aschentrupp Toledo
Gabriel Fernández Espejel
José de Jesús González Rodríguez
Benjamín Herrejón Fraga
Rafael López Vega
Julio César Moguel Viveros
Anavel Monterrubio Redonda
Salvador Moreno Pérez
Arón Baca Nakakawa
Investigadores

Elizabeth Cabrera Robles
Leticia Galicia García
Luz García San Vicente
Natalia Hernández Guerrero
Nora Iliana León Rebollo
Trinidad Otilia Moreno Becerra
Linda Anahí Sánchez López
Karen Nallely Tenorio Colón

Apoyo en Investigación

Alejandro López Morcillo
Editor

José Olalde Montes de Oca
Asistente Editorial

Claudia Ayala Sánchez
Corrección de estilo



Impuestos verdes: su impacto ambiental.

Creación de mercados y tendencias en política ambiental

Gabriel Fernández Espejel

Antecedentes

Las acciones frente al cambio climático se promueven, de manera global y por primera vez en la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro, Brasil, organizada por las Naciones Unidas en 1992. La también llamada Cumbre de Río propuso a los gobiernos repensar el desarrollo económico, frenar el consumo irracional de los recursos naturales no renovables y disminuir la contaminación del planeta. A partir de la cumbre surge el Programa 21 en el que sobresale el capítulo 4 sobre la evolución del consumo, con dos premisas: profundizar en las modalidades insostenibles de la producción y el consumo; y la elaboración de políticas y estrategias nacionales para fomentar otras prácticas para el mercado¹.

El Programa 21 abunda en las modalidades del consumo de energía, de transporte y de desecho; diferencia los hábitos entre individuos y países ricos con los pobres. En ese sentido, llama a la gestión internacional para documentar el daño al medio ambiente de los procesos de producción y consumo, así como de las acciones, conceptos económicos, innovaciones y tecnologías a desarrollar a fin de mitigar el impacto en el medio ambiente. Así, los gobiernos deben desarrollar una estructura de políticas económicas que fomenten el cambio hacia modalidades de producción y consumo más sostenibles o ecológicamente razonables.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) precisa que los gobiernos pueden alentar este factor de cambio sobre la industria privada y la opinión pública a través de políticas de compras y adquisiciones o del influjo en los precios con gravámenes e

¹ Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter4.htm (fecha de consulta: 6 de enero de 2014).

impuestos ambientales, sistemas de pago y de reembolso de depósitos, con lo que se logra transmitir señales claras al mercado para que productores y consumidores conozcan los costos ecológicos y se impulsen avances en el consumo sustentable.

Asimismo, el Programa 21 de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro lanzó cuatro puntos² que hoy día forman parte de nuestra cotidianeidad al mismo tiempo que parecen insuficientes frente al deterioro que prevalece:

- ❖ Cambiar patrones de producción, en especial en bienes dañinos para la salud, como la gasolina con plomo y desechos tóxicos.
- ❖ Desarrollar fuentes alternativas de energía en sustitución del uso de combustibles fósiles.
- ❖ Impulsar el uso del transporte público a fin de disminuir la contaminación vehicular, el congestionamiento en las ciudades y los problemas de salud ocasionados por la contaminación.
- ❖ Crear una mayor conciencia con relación al desabasto del agua.

Posteriormente, en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se firmó el Protocolo de Kioto, en 1997, que estableció metas en la reducción de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) para 37 países industrializados, además de las naciones de la Unión Europea. Los tres mecanismos que dispuso fueron: el mercado de carbono, mecanismos de desarrollo limpio y la instrumentación conjunta, mismos que entraron en funcionamiento seis años después.

Los mayores retos que persisten con relación al cambio climático son, probablemente, la aceptación por parte de ciertos gobiernos: de que éste es un fenómeno antropogénico —que se produce por las actividades del ser humano—, de que los costos de no actuar son mayores que los de actuar, y de que los patrones actuales de negocio y de consumo suponen afectaciones irreversibles en el medio ambiente, estos dos últimos parten de las conclusiones del *Informe Stern: la economía del cambio climático*; reticencias que persisten aun con la evidencia científica que se aporta continuamente sobre el tema.

² En Declaración de Río sobre Medio Ambiente y el Desarrollo en www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm, (fecha de consulta: 6 de enero de 2014).

El cambio climático es un problema que afecta al planeta; no obstante, sus impactos se cuantifican de manera local. Este panorama exige que las naciones conozcan a profundidad el problema a fin de que sus acciones se puedan unir y se articule una respuesta global efectiva³. Entre las herramientas y acciones que se destacan para realizar este análisis se encuentran: las técnicas de desagregación, modelos económicos y de pronóstico que permiten conocer el efecto del cambio climático en la vida de las personas, en el medio ambiente y en el desarrollo económico, así como evaluar los costos y beneficios de transitar a tecnologías de baja emisión de GEI.

El *Informe Stern* señala que la temperatura en el planeta se ha elevado medio grado centígrado (°C) del periodo previo a la Revolución Industrial a nuestros días, producto del incremento de los niveles de GEI. Estudios más recientes de la Universidad de California, en Berkeley, hablan de un aumento de 0.75 °C en igual lapso.⁴ El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) anticipa que la elevación en la temperatura se podría dar de manera exponencial en las próximas décadas (a partir de 2°C, en 2050); en ese sentido, es que los esfuerzos internacionales se centran en evitar que el calentamiento global supere este techo.⁵

Los organismos internacionales prevén que un calentamiento de 2°C en el planeta llevaría a los países y a su población a poner en marcha iniciativas que reduzcan su vulnerabilidad; de no hacerlo el desarrollo económico estaría amenazado.⁶ No obstante, ante este panorama los estados tienen áreas de oportunidad en:

- ❖ Regulaciones y normas de control.
- ❖ Inversiones directas en infraestructura ambiental y en la rehabilitación de ecosistemas.

³ En Nicholas Stern, "Prefacio", en Luis Miguel Galindo (coord.), *La economía del cambio climático en México*, gobierno federal, México, 2009, p. 10.

⁴ En Nicholas Stern, *Stern Review: the economics of climate change*, Gran Bretaña, 2005, p. 3. y www.guardian.co.uk/science/blog/2011/mar/31/scienceofclimatechange-climate-change-scepticism?INTCMP=SRCH (fecha de consulta: 10 de junio de 2011).

⁵ En www.reuters.com/article/2011/06/13/us-climate-summit-ippc-idUSTRE75C1SZ20110613 (fecha de consulta: 30 de octubre de 2013).

⁶ En Banco Mundial, *The global report of the Economics of Adaptation to Climate Change study*, World Bank Press, Washington, 2010 p. 14, en www.wds.worldbank.org/external/default/WDScontentServer/WDSP/IB/2010/07/20/000334955_20100720035952/Rendered/PDF/557260WP0EACC0Box0349464B01PUBLIC1.pdf (fecha de consulta: 30 de octubre de 2013).

- ❖ La promoción de inversiones público-privadas de carácter ecológico.
- ❖ El manejo de los mercados, con la eliminación de subsidios perversos; estableciendo impuestos y cargas con relación al daño ambiental; otorgando subsidios focalizados.
- ❖ Creando mercados alternativos, garantizando derechos de propiedad, con programas de compensación, permisos y derechos negociables, adquiriendo productos “verdes”, estableciendo fondos de inversión ambiental y efectuando pagos por la generación de servicios al ecosistema.⁷

México

Nuestro país mantiene, a través de la firma de acuerdos internacionales, un compromiso con la reducción de contaminantes. El Ejecutivo federal se adhirió al Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) en 1992, firmó su entrada al Protocolo de Kioto en 1998, el cual ratificó en 2000 y 2005, hechos que en el mediano plazo llevaron a la promulgación de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) en 2012, que coordina la actuación de diferentes instituciones nacionales enfocadas al cuidado del medio ambiente, y que dirige sus esfuerzos para que al menos 35% de la energía que se produce en el país sea producida con tecnologías limpias, así como la reducción de emisiones en 30% en 2020 y 50% en 2050.

A pesar de los objetivos comprometidos, cifras de la Agencia Internacional de la Energía (IEA, por sus siglas en inglés) apuntan que México, en el tema de emisión de contaminantes, registra un comportamiento menos satisfactorio que el que presentan otros países latinoamericanos, así como frente al promedio de los industrializados, lo que explica su ubicación por debajo de la media global. El aumento en emisiones brutas de CO₂ fue de 57.4% frente al promedio internacional de 44.4% (véase Tabla 1). No obstante, como porcentaje del producto interno bruto (PIB) la reducción que consiguió lo ubica de mejor manera entre las economías latinoamericanas, no así a nivel internacional; en relación con su población, la reducción en la emisión de

⁷ Agustín Carstens, “Palabras del secretario de Hacienda y Crédito Público durante su participación en el Día Mundial del Medio Ambiente”, en Luis Miguel Galindo (coord.), *La economía...*, *op. cit.*, p. 12.

contaminantes ha sido más favorable, aunque todavía se encuentra lejos de las naciones industrializadas.

Tabla 1. Emisión de contaminantes en millones de toneladas, como porcentaje del PIB y con relación a la población

| <i>Año/país o zona geográfica</i> | <i>1980</i> | <i>1990</i> | <i>2000</i> | <i>2010</i> | <i>Cambio en %, 1990- 2010</i> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| <i>Emisiones de CO₂, en millones de toneladas</i> | | | | | |
| Mundo | 18 042.2 | 20 973.9 | 23 509.1 | 30 276.1 | 44.4 |
| OCDE | 10 710.6 | 11 156.8 | 12 634.4 | 12 440.3 | 11.5 |
| Estados Unidos | 4 661.6 | 4 868.7 | 5 698.1 | 5 368.6 | 10.3 |
| América Latina ⁸ | 529.5 | 578.1 | 815.3 | 1 065.4 | 84.3 |
| México | 212.1 | 264.9 | 349.3 | 416.9 | 57.4 |
| Brasil | 180.3 | 194.3 | 303.5 | 387.7 | 99.6 |
| China | 1 419.8 | 2 244.1 | 3 077.2 | 7 258.5 | 223.5 |
| <i>Emisiones de CO₂/PIB⁹</i> | | | | | |
| Mundo | 0.80 | 0.70 | 0.59 | 0.59 | -14.6 |
| OCDE | 0.59 | 0.45 | 0.39 | 0.33 | -26.5 |
| Estados Unidos | 0.80 | 0.61 | 0.51 | 0.41 | -32.5 |
| América Latina | 0.52 | 0.50 | 0.54 | 0.48 | -3.8 |
| México | 0.46 | 0.48 | 0.45 | 0.45 | -6.3 |
| Brasil | 0.35 | 0.32 | 0.39 | 0.35 | 9.3 |
| China | 5.30 | 3.59 | 1.97 | 1.79 | -50.2 |

⁸ Incluye Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Antillas Holandesas, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

⁹ En kilogramos de CO₂ por dólar. Producto interno bruto ajustado al tipo de cambio, precios en dólares de 2005.

| Emisiones de CO ₂ /población ¹⁰ | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mundo | 4.07 | 3.98 | 3.87 | 4.44 | 11.4 |
| OCDE | 10.93 | 10.49 | 10.97 | 10.10 | -3.7 |
| Estados Unidos | 20.47 | 19.46 | 20.18 | 17.31 | -11.0 |
| América Latina | 1.90 | 1.69 | 2.03 | 2.34 | 38.4 |
| México | 3.23 | 3.26 | 3.55 | 3.85 | 18.1 |
| Brasil | 1.48 | 1.30 | 1.74 | 1.99 | 53.2 |
| China | 1.44 | 1.97 | 2.42 | 5.40 | 174.3 |

Fuente: Elaboración propia a partir de IEA Statistics, CO₂ Emissions Highlights, 2012 edition, en www.iea.org/publications/freepublications/publication/CO2emissionfromfuelcombustionHIGHLIGHTSMarch2013.pdf, (fecha de consulta: 24 de diciembre de 2013).

La participación activa en el debate internacional en torno al cambio climático ha llevado a nuestro país a tener avances en el marco legal. La Agencia Internacional de la Energía y Globe International (GI) destacan como principal acción legislativa la Ley General de Cambio Climático (LGCC), ya que ésta llevó a cambios y adecuaciones en las Leyes del Medio Ambiente y de Desarrollo Sustentable de Bosques, en la homologación de conceptos y facilitación para la adopción de principios contenidos en REDD+¹¹ en el manejo de áreas verdes¹².

Asimismo, la LGCC conforma el entramado institucional que coordina las políticas públicas en torno a la medición de contaminantes emitidos, desarrollo de estrategias, planes, programas, instrumentos y acciones dirigidas al desarrollo sustentable y al cambio climático, que se coordinan básicamente a través del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. GI enfatiza la tarea que aborda la LGCC sobre la elaboración de un atlas de riesgo bajo posibles escenarios, así como la creación de un Fondo de Cambio Climático para enfrentar emergencias.

¹⁰ En toneladas de CO₂ per cápita.

¹¹ Iniciativa de colaboración de la ONU para la reducción de las emisiones de la deforestación y la degradación de los bosques.

¹² En Globe International, *The GLOBE Climate Legislation Study, Mexico*, Inglaterra, 2013, en www.globeinternational.org, (fecha de consulta: 21 de enero de 2014).

En sus publicaciones sobre México, la IEA y GI mencionan como antecedentes a la LGCC: las leyes, aprobadas en 2008 y 2009, para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, y de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, respectivamente. La primera establece, entre otras, la estrategia nacional para abandonar la dependencia de combustibles fósiles e impulsar energías renovables y tecnologías limpias. La segunda, coadyuva a que nuestro país logre las metas comprometidas a nivel internacional en la reducción de contaminantes por lo que las secretarías de Agricultura y Energía impulsan, bajo esta ley, la investigación científica y tecnológica, y promueven su producción y comercialización.

El marco legal lo complementan:

Tabla 2. Marco legal en materia de medio ambiente y cambio climático en México

| <i>Título</i> | <i>Año</i> | <i>Situación de la política</i> | <i>Tipo de política</i> | <i>Objetivo de la política</i> |
|--|---------------------------|---------------------------------|---|--|
| Ley General de Cambio Climático | 2012 (10 de octubre) | Vigente | Creación institucional | Cambio climático |
| Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables (2008-2012) | 2009 (17 de agosto) | Finalizado | Instrumentos regulatorios, códigos y estándares, información y educación, instrumentos económicos, incentivos fiscales y financieros, reducción de impuestos, inversión directa | Política multisectorial, generación de electricidad |
| Metodología para Valorar Externalidades Asociadas con la Generación de Electricidad en México | 2009 | Vigente | Planeación estratégica | Política multisectorial, energías renovables |
| Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética | 2008 (29 de noviembre) | Vigente | Instrumentos regulatorios, instrumentos económicos, incentivos fiscales y financieros, creación institucional | Generación de electricidad, energías renovables, geotérmica, solar, hidroeléctrica |
| Proyecto de Integración de Servicios Energéticos (2007-2014) | 2008 (5 de diciembre) | Vigente | Instrumentos económicos, inversión directa, inversión en infraestructura, incentivos financieros y fiscales | Generación de electricidad, bioenergía, energías renovables, solar, termoeléctrica |
| Programa de Hipoteca Verde | 2007 | Vigente | Instrumentos económicos, incentivos financieros y fiscales, préstamos | Edificios, residenciales |

| | | | | |
|--|------|---------|--|---|
| Programa de Entrenamiento para Especialistas en Ahorro de Energía Eléctrica | 2007 | Vigente | Información y educación | Política multisectorial, eficiencia energética |
| Arancel cero y depreciación acelerada para inversiones que reporten beneficios ambientales | 2005 | Vigente | Instrumentos económicos, incentivos financieros y fiscales | Política multisectorial |
| Convenio para el servicio de transmisión de energía eléctrica para fuente de energía | 2004 | Vigente | Instrumentos regulatorios | Generación de electricidad, energías renovables |
| Metodología para la determinación de los cargos correspondientes a los servicios de transmisión que preste el suministrador a los permisionarios con centrales de energía eléctrica con fuente de energía renovable o cogeneración eficiente | 2003 | Vigente | Instrumentos regulatorios | Generación de electricidad, energías renovables |
| Programa para el Financiamiento de Ahorro de Energía Eléctrica | 2002 | Vigente | Instrumentos económicos, incentivos financieros y fiscales | Política multisectorial, eficiencia energética |
| Modelo de contrato de interconexión para fuente de energía renovable o sistema de cogeneración en pequeña escala | 2001 | Vigente | Instrumentos regulatorios | Generación de electricidad, energías renovables |
| Fideicomiso para el ahorro de energía eléctrica (Fide) | 1993 | Vigente | Información y educación | Política multisectorial, eficiencia energética |

| | | | | |
|---|-------------------------------|---------|---------------------------|---|
| Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica | 1975 (última reforma 2012) | Vigente | Instrumentos regulatorios | Generación de electricidad, energías renovables, geotérmica, solar, bioenergía, combustibles fósiles, hidroeléctrica. |
|---|-------------------------------|---------|---------------------------|---|

Fuente: Tomado de la Agencia Internacional de la Energía, base de datos de Medidas y Políticas, *Enfrentando el Cambio Climático*, México, en www.iea.org, (fecha de consulta: 23 de enero de 2013).

Impuestos verdes

En este escenario de oportunidades y de acciones comunes a nivel internacional, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos¹³ (OCDE) afirma que los impuestos verdes tienen la capacidad de resarcir ciertas fallas del mercado, con la incorporación del impacto que sufre el medio ambiente a través de los precios de los bienes contaminantes. Asimismo, las tasas impositivas llevan a los productores y consumidores a tener un comportamiento más amigable o consciente de su entorno; también supone incentivos para el desarrollo de tecnologías menos contaminantes.

En cuanto al diseño de los impuestos medioambientales, la OCDE precisa que éstos deben recaer en los contaminantes o en la acción dañina al medio ambiente; su cobertura debe ser tan amplia como lo es el contaminante en sí y deben tener la magnitud del daño que causan, a fin de acarrear mejoras en el entorno. Por otro lado, los impuestos deben estar inscritos en una consolidación fiscal que permita la complementariedad, modificaciones o reducciones dentro del esquema impositivo, y que puedan sumarse a otras políticas para que tengan un mayor impacto en ciertas áreas.

En su manual sobre impuestos verdes, la OCDE expone los riesgos que presume una política de exenciones, subsidios e incentivos fiscales a bienes o servicios ambientalmente amigables, ya que esta práctica supone escoger una gama de productos o servicios en detrimento de alternativas viables; por ejemplo, al reducir costos en ciertos vehículos o rutas se puede generar más polución al incentivar su uso; asimismo, precisa que los subsidios resultan poco transparentes y más costosos para la sociedad ya que estos tienen que ser absorbidos por alguien más.¹⁴

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL)¹⁵ señala que los rezagos regionales en la reducción de la pobreza, en la mitigación de la desigualdad y frente al deterioro ambiental, dificultan la coordinación de

¹³ OCDE, "Environmental taxation, a guide for policy makers", *Better policies for better lives*, en www.oecd.org, (fecha de consulta: 16 de enero de 2014).

¹⁴ OCDE, "Environmental taxation, a guide for policy makers", *Better policies for better lives*, en www.oecd.org, (fecha de consulta: 16 de enero de 2014).

¹⁵ Jean Acquatella y Alicia Bárcenas (coords.), *Política fiscal y medio ambiente. Bases para una agenda común*, CEPAL, Santiago de Chile, 2005, pp. 17 y 18.

las políticas fiscal y medioambiental, por lo que su integración se mantiene como una tarea pendiente para el desarrollo sustentable; además, estima que la vinculación operativa entre ambas es un comienzo para alcanzar el desarrollo.

La CEPAL¹⁶ —en conjunto con la OCDE, Fondo Monetario Internacional (FMI), la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)— promueve el diálogo entre autoridades fiscales y ambientales a fin de lograr la intersección de intereses. En el tema fiscal sobresale la adecuación tributaria, la interiorización de las externalidades ambientales, la incorporación de tasas ambientales, pagos por el uso de derechos ambientales en todos los niveles de gobierno y la adopción de componentes ambientales en las reformas fiscales.

En materia de reforma fiscal y esquemas impositivos ambientales, la Comisión de las Naciones Unidas destaca, entre los retos en América Latina, la definición del destino que tendrán los recursos que se obtienen a fin de contar con la aprobación de la sociedad, así como el rezago que se tiene en los sistemas recaudatorios. Una vez resueltos estos temas se podrá avanzar en la estructura en impuestos y subsidios en los diferentes combustibles en función de su carácter contaminante, tratamientos fiscales especiales a empresas contaminantes o no contaminantes en áreas específicas, en manejo de desechos sólidos y efluentes.

Impuestos verdes en México

El gobierno federal incorpora a su legislación sobre cambio climático la aplicación de impuestos verdes o ambientales, en primera instancia, dentro de los “Criterios Económicos” del Paquete Económico para el Ejercicio Fiscal (PEF) de 2014, a través de la introducción de diferentes gravámenes especiales. Precisa que las bases impositivas que impulsa en la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2014 tienen fines extrafiscales con interés predominante en desincentivar conductas entre consumidores en perjuicio del medio ambiente con costos sociales presentes y futuros.

¹⁶ En Jean Acquatella y Alicia Bárcenas (coords.), en *Política fiscal y medio ambiente. Bases para una agenda común*, CEPAL, Santiago de Chile, 2005, pp. 19 y 20.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) dice buscar con el impuesto a los combustibles fósiles una reducción en las emisiones de bióxido de carbono, principal gas de efecto invernadero; mientras que con un impuesto a los plaguicidas pretende una disminución en su uso, a fin de reducir las afecciones al medio ambiente y a la salud de la población. En la iniciativa de Ley de Ingresos de la Federación, el Ejecutivo federal apunta que los recursos adicionales que se generen se destinarán a eficiencia energética, tecnología y transporte público.

En atinencia con la Presidencia de la República, la diferencia que prevalece entre los impuestos al carbono y los impuestos directos a los energéticos es que los primeros tienen un fin recaudatorio y ambiental, mientras que los segundos son sólo de carácter fiscal. En ese sentido se entiende que la actualización anual de las cuotas que se aplican en la Ley del IEPS¹⁷ obedece a los precios que se asocian al contenido de carbono de los combustibles en los mercados internacionales de los bonos de carbono, lo que explica, además, el ajuste con relación a las cuotas sugeridas en la iniciativa de decreto de la Ley del IEPS que consideraba el precio promedio por tonelada de carbono que el Centro Mario Molina estima en 5.70 dólares (Tabla 4).

Tabla 3. Cuota de IEPS a combustibles fósiles

| <i>Combustibles fósiles</i> | <i>Cuota</i> | <i>Unidad de medida</i> |
|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|
| Propano | 5.91 | centavos por litro |
| Butano | 7.66 | centavos por litro |
| Gasolinas y <i>gasavión</i> | 10.38 | centavos por litro |
| Turbosina y otros kerosenos | 12.40 | centavos por litro |
| Diesel | 12.59 | centavos por litro |
| Combustóleo | 13.45 | centavos por litro |
| Coque de petróleo | 15.60 | pesos por tonelada |
| Coque de carbón | 36.57 | pesos por tonelada |
| Carbón mineral | 27.54 | pesos por tonelada |
| Otros combustibles fósiles | 39.80 | pesos por tonelada de carbono que |

¹⁷ En su última modificación del 11 de diciembre de 2013.

| | | |
|--|--|-------------------------|
| | | contenga el combustible |
|--|--|-------------------------|

Fuente: SHCP, Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, publicada en el Diario Oficial de la Federación, México, 11 de diciembre de 2013.

El precio de la tonelada de carbono que ahora se considera conlleva a una disminución de 7 mil 369 millones de pesos en la recaudación, que pasa de 22 mil millones de pesos por año —cantidad que se estableció en los Criterios Generales de Política Económica para el Ejercicio Fiscal de 2014, con un nivel promedio de IEPS de 70.68 pesos por tonelada, emitida en un escenario que considera un consumo constante— a 14 mil 641 millones de pesos —cifra que se publicó posteriormente en la Ley de Ingresos de la Federación, para igual ejercicio. Esta reducción en los recursos y la modificación de las cuotas no se explican en la Ley del IEPS.

Reducción de contaminantes

En su estudio *Precios efectivos del carbono*, la OCDE apunta que la generación de electricidad, el transporte terrestre, las industrias cementera y de papel, y el consumo en los hogares son las principales fuentes de contaminantes, por lo que se deben buscar esquemas fiscales y ambientales incluyentes que se dirijan a eliminar las emisiones de CO₂, teniendo en consideración los costos específicos de los subsidios, de la generación con energías renovables y de los precios en el mercado de carbono, así como de las repercusiones en la sociedad (Tabla 4).

Tabla 4. Emisión de contaminantes por sector

| <i>Emisiones de CO₂ por sector (2010), en millones de toneladas</i> | | | | | | |
|--|---|---|--|---|-------------------|------------------------|
| <i>Sector</i> | <i>Total de emisiones de CO₂</i> | <i>Electricidad y producción de calor</i> | <i>Otras industrias eléctricas, uso propio</i> | <i>Industria manufacturera y construcción</i> | <i>Transporte</i> | <i>Uso residencial</i> |
| Mundo | 30 276.1 | 12 480.6 | 1 570.8 | 6 186.4 | 6 755.8 | 1 880.4 |
| OCDE | 12 440.3 | 4 937.9 | 687.2 | 1 754.1 | 3 325.8 | 982.0 |
| Estados Unidos | 5 368.6 | 2 309.7 | 262.0 | 587.1 | 1 621.7 | 321.7 |
| América | 1 065.4 | 210.1 | 115.9 | 267.4 | 362.9 | 60.8 |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---|-------------------|------------------------|
| Latina ¹⁸ | | | | | | |
| México | 416.9 | 123.2 | 55.5 | 54.8 | 151.4 | 18.9 |
| Brasil | 387.7 | 44.7 | 25.1 | 114.0 | 166.0 | 17.0 |
| China | 7 258.5 | 3 576.9 | 275.5 | 2 333.4 | 513.6 | 303.1 |
| <i>Emisiones per cápita de CO₂ por sector, en kg CO₂/cápita</i> | | | | | | |
| <i>Sector</i> | <i>Total de emisiones de CO₂ per cápita</i> | <i>Electricidad y producción de calor</i> | <i>Otras industrias eléctricas, uso propio</i> | <i>Industria manufacturera y construcción</i> | <i>Transporte</i> | <i>Uso residencial</i> |
| Mundo | 4 436 | 1 82 | 230 | 906 | 990 | 276 |
| OCDE | 10 096 | 4 007 | 558 | 1 423 | 2 699 | 797 |
| Estados Unidos | 17 312 | 7 448 | 845 | 1 893 | 5 229 | 1 038 |
| América Latina ¹⁹ | 2 341 | 462 | 255 | 588 | 797 | 134 |
| México | 3 850 | 1 138 | 513 | 506 | 1 398 | 175 |
| Brasil | 1 989 | 230 | 129 | 585 | 852 | 87 |
| China | 5 395 | 2 659 | 205 | 1 734 | 382 | 225 |

Fuente: Elaboración propia a partir de IEA Statistics, *CO₂ Emissions Highlights*, 2012 edition, en www.iea.org/publications/freepublications/publication/CO2emissionfromfuelcombustionHIGHLIGHTSMarch2013.pdf, (fecha de consulta: 29 de octubre de 2013).

En México sobresale el sector transporte como el de mayor emisión de contaminantes, seguido por el de electricidad y producción de calor (Tabla 4). Al considerar la evolución de la emisión de CO₂ en los últimos años, no se percibe un cambio significativo por tipo de contaminante, por el contrario, se puede apuntar un incremento en el total (Tabla 5). En tanto, en la Tabla 6 se aprecia un lento desarrollo de mercados para las energías verdes, con una caída en el consumo final de renovables (2000-2012). Escenario que deja entrever que difícilmente se conseguirán las metas comprometidas de producir al menos 35% de la energía con tecnologías limpias o el de

¹⁸ Incluye Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Antillas Holandesas, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

¹⁹ .*Idem.*

tener una reducción de emisiones en 30% en 2020 y 50% en 2050; lo que genera un llamado a revisar las políticas y la legislación actual, así como a impulsar nuevas medidas para el cuidado del medio ambiente.

Tabla 5. Emisiones de CO₂ en México, cifras en millones de toneladas de CO₂

| Año | Total de emisiones | Carbón | Petróleo | Gas |
|------------|---------------------------|---------------|-----------------|------------|
| 2001 | 349.8 | 29.3 | 252.2 | 68.3 |
| 2002 | 356.5 | 34.0 | 244.5 | 78.0 |
| 2003 | 363.0 | 37.8 | 242.5 | 82.8 |
| 2004 | 368.6 | 29.8 | 251.2 | 87.6 |
| 2005 | 385.5 | 37.8 | 259.3 | 88.3 |
| 2006 | 394.7 | 36.4 | 258.0 | 100.2 |
| 2007 | 409.8 | 36.1 | 265.8 | 108.0 |
| 2008 | 403.7 | 27.1 | 264.2 | 112.5 |
| 2009 | 399.7 | 33.7 | 254.3 | 111.7 |
| 2010 | 416.9 | 38.5 | 254.6 | 123.8 |

Fuente: IEA, *CO₂ Emissions from fuel combustion 2012*, en www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,4010,en.html, (fecha de consulta: 5 de febrero de 2014).

Tabla 6. Balance nacional de energía, consumo final de energía por fuente, en petajoules

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Consumo energético total | 3864.81 | 3749.62 | 3769.03 | 3870.31 | 4125.41 | 4228.17 | 4443.47 | 4657.54 | 4795.95 | 4501.83 | 4692.76 | 4864.41 | 4901.97 |
| Carbón | 0.00 | 2.37 | 4.54 | 7.54 | 72.66 | 65.44 | 85.05 | 111.40 | 123.44 | 16.28 | 85.37 | 131.45 | 109.30 |
| Renovables | 370.28 | 357.46 | 353.86 | 311.87 | 312.26 | 322.39 | 320.52 | 317.56 | 320.65 | 306.33 | 301.82 | 305.42 | 304.16 |
| Leña | 284.98 | 267.09 | 266.24 | 267.03 | 266.65 | 266.43 | 264.60 | 263.24 | 262.05 | 260.68 | 259.31 | 258.09 | 256.74 |
| Bagazo de caña | 83.50 | 88.21 | 85.22 | 42.08 | 42.54 | 53.86 | 53.63 | 51.55 | 55.34 | 41.65 | 37.65 | 41.67 | 40.99 |
| Solar | 1.80 | 2.16 | 2.40 | 2.76 | 3.07 | 2.09 | 2.29 | 2.77 | 3.27 | 4.01 | 4.86 | 5.66 | 6.42 |
| Coque de carbón | 72.41 | 62.40 | 46.70 | 49.96 | 49.99 | 47.50 | 47.63 | 45.50 | 47.72 | 38.30 | 62.82 | 61.75 | 64.34 |
| Coque de petróleo | 34.89 | 39.32 | 58.41 | 59.84 | 83.41 | 83.70 | 110.40 | 130.91 | 113.81 | 97.58 | 80.58 | 82.85 | 100.02 |
| Total de petrolíferos | 2342.06 | 2310.62 | 2279.00 | 2366.25 | 2513.72 | 2535.68 | 2639.91 | 2836.52 | 2955.60 | 2820.24 | 2868.16 | 2900.08 | 2891.38 |
| Gas lp | 451.39 | 443.39 | 453.27 | 455.63 | 457.96 | 431.62 | 420.57 | 459.41 | 453.95 | 436.97 | 448.61 | 435.74 | 430.21 |
| Gasolinas y naftas | 998.06 | 1015.98 | 1030.41 | 1096.69 | 1164.85 | 1233.61 | 1323.27 | 1404.82 | 1467.96 | 1471.76 | 1494.22 | 1504.51 | 1506.98 |
| Querosenos | 118.06 | 116.81 | 112.22 | 107.18 | 118.59 | 113.38 | 118.56 | 135.04 | 130.44 | 110.76 | 114.57 | 115.54 | 121.54 |
| Diesel | 572.38 | 541.79 | 533.70 | 563.33 | 622.76 | 620.40 | 667.57 | 730.09 | 817.37 | 727.93 | 752.88 | 793.78 | 799.14 |
| Combustóleo | 22.16 | 192.66 | 149.40 | 143.41 | 149.56 | 136.66 | 19.94 | 107.17 | 85.89 | 72.83 | 57.89 | 50.51 | 33.51 |
| Gas seco | 485.92 | 411.52 | 451.27 | 438.67 | 435.41 | 488.85 | 531.32 | 487.47 | 489.25 | 486.85 | 529.97 | 566.03 | 591.06 |
| Electricidad | 559.26 | 565.93 | 575.26 | 636.19 | 657.96 | 684.61 | 708.64 | 728.19 | 745.48 | 736.26 | 764.03 | 816.83 | 841.71 |

Fuente: Sener, Sistema de Información Energética, en sie.energía.gob.mx, (fecha de consulta: 24 de enero de 2014).

Así, la OCDE, en voz de su secretario general, José Ángel Gurría, señala que los impuestos directos y la operación de los mercados de carbono son los instrumentos de política más eficientes con relación al costo de aplicación en materia ambiental;²⁰ no obstante, reconoce que existen diferentes herramientas para abordar el cambio climático que se ven impactadas por las primeras en su interacción, lo que genera un panorama de incertidumbre sobre la eficiencia de las acciones que sigue un gobierno con relación a la disminución de contaminantes en el medio ambiente.

En su estudio *Precios efectivos del carbono*, la OCDE²¹ señala que la elasticidad de los precios en los combustibles se refleja más en el mediano y largo plazo ya que los consumidores responden a cambios en el valor de los energéticos fósiles una vez que analizan sustitutos probables en el mercado. Además, se debe considerar que las elasticidades cambian de país a país y de sector a sector,²² que el desarrollo de energías renovables se da en paralelo con los efectos en la demanda de los impuestos directos al carbono y que tienen repercusiones en el crecimiento económico. Aun así, la Comisión de Productividad del organismo estima y utiliza en estudios sobre los países una elasticidad de entre -0.2 y -0.7 en los combustibles fósiles.

En nuestro país, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático²³ (INECC) recupera el concepto económico de falla o ausencia de mercado para explicar la contaminación ambiental, en un entorno donde un impuesto puede crear conciencia sobre el costo ambiental de las actividades e inducir una disminución en las emisiones. Sin embargo, reconoce la relación entre la necesidad de trasladarse y el nivel de ingreso en los individuos; en ese sentido, explica el carácter regresivo en los impuestos a las gasolinas, por lo que señala que el destino de los ingresos fiscales debe dirigirse a la mejora del transporte público.

Los modelos econométricos para calcular la elasticidad de los precios de los combustibles fósiles, además de incorporar variables en el tiempo sobre el

²⁰ En www.oecd.org/newsroom/carbon-taxes-and-emissions-trading-are-cheapest-ways-of-reducing-co2.htm, (fecha de consulta: 28 de enero de 2014).

²¹ En www.oecd.org/greengrowth/tools-evaluation, (fecha de consulta: 29 de enero de 2014).

²² De combustible a combustible.

²³ En www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetitas/161/demanda.html, (fecha de consulta: 30 de enero de 2014).

comportamiento de su valor y su demanda, deben incluir,²⁴ entre otros, bienes sustitutos, nivel de ingreso, ciclos económicos, incentivos fiscales en el desarrollo de tecnologías, de energía verde e infraestructura. En el caso de las gasolinas, por ejemplo, llama a considerar al menos las características contaminantes del parque vehicular frente al uso de transporte público; mientras que en generación eléctrica, llama a revisar la inversión necesaria para adoptar nuevos sistemas de combustión y de transporte de insumos.

En ese sentido, se entiende que la estimación de la reducción en la emisión de contaminantes o la recaudación fiscal adicional a partir de la aplicación de impuestos a combustibles fósiles, se hace comúnmente en condiciones de equilibrio, aunque éstas no se sostienen en el tiempo. Las modificaciones en el consumo de combustibles a partir de los aumentos en los precios a raíz de los impuestos requieren años para poder ser conocidos, logrando más certeza cuando se toma en consideración el carácter variable de los mercados de energía nacional e internacional.

En nuestro país, la elasticidad precio en combustibles fósiles no se aproxima a los cálculos de la OCDE y del INECC, lo que se infiere al comparar la evolución constante y ascendente de los precios en los petrolíferos y el aumento en la demanda en el mercado interno. En enero de 2008 iniciaron los ajustes en los precios —no sólo de las gasolinas—en el caso del combustóleo y de la turbosina su valor se disparó más de 170 y 128%, respectivamente, hasta diciembre de 2013; en el caso del diesel el aumento fue de más de 70% y en el gas licuado de petróleo (GLP) superó 25% (véase Tabla 7). En términos generales, las ventas internas registraron un comportamiento ascendente.

Tabla 7. Volumen de ventas internas y precios de petrolíferos a nivel nacional, (volumen en decenas de miles de barriles diarios y precios en pesos por litro)

| Año | PIB% | Diesel | | Gas LP | | Turbosina* | | Combustóleo | |
|------|------|---------|--------|---------|--------|------------|--------|-------------|--------|
| | | Precios | Ventas | Precios | Ventas | Precios | Ventas | Precios | Ventas |
| 2008 | 1.2 | 7.33 | 33.20 | 10.30 | 29.16 | 5.38 | 65.0 | 3.19 | 21.96 |
| 2009 | -6.0 | 8.16 | 31.45 | 9.30 | 28.13 | 7.88 | 55.0 | 6.64 | 20.90 |

²⁴ El INECC —prácticamente en coincidencia con la OCDE— reconoce en estudios anteriores una elasticidad de -0.2 y -0.8, en www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetas/161/demanda.html, (fecha de consulta: 30 de enero de 2014).

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|
| 2010 | 5.5 | 9.12 | 32.51 | 10.00 | 28.82 | 9.62 | 55.8 | 7.02 | 18.49 |
| 2011 | 3.9 | 10.09 | 33.06 | 10.71 | 28.51 | 12.23 | 56.1 | 9.74 | 20.06 |
| 2012 | 3.9 | 11.17 | 33.94 | 11.77 | 28.58 | 11.91 | 59.3 | 8.75 | 21.44 |
| 2013 | 1.2** | 12.49 | 33.32 | 12.94 | 28.31 | 12.29 | 62.2 | 8.70 | 18.93 |

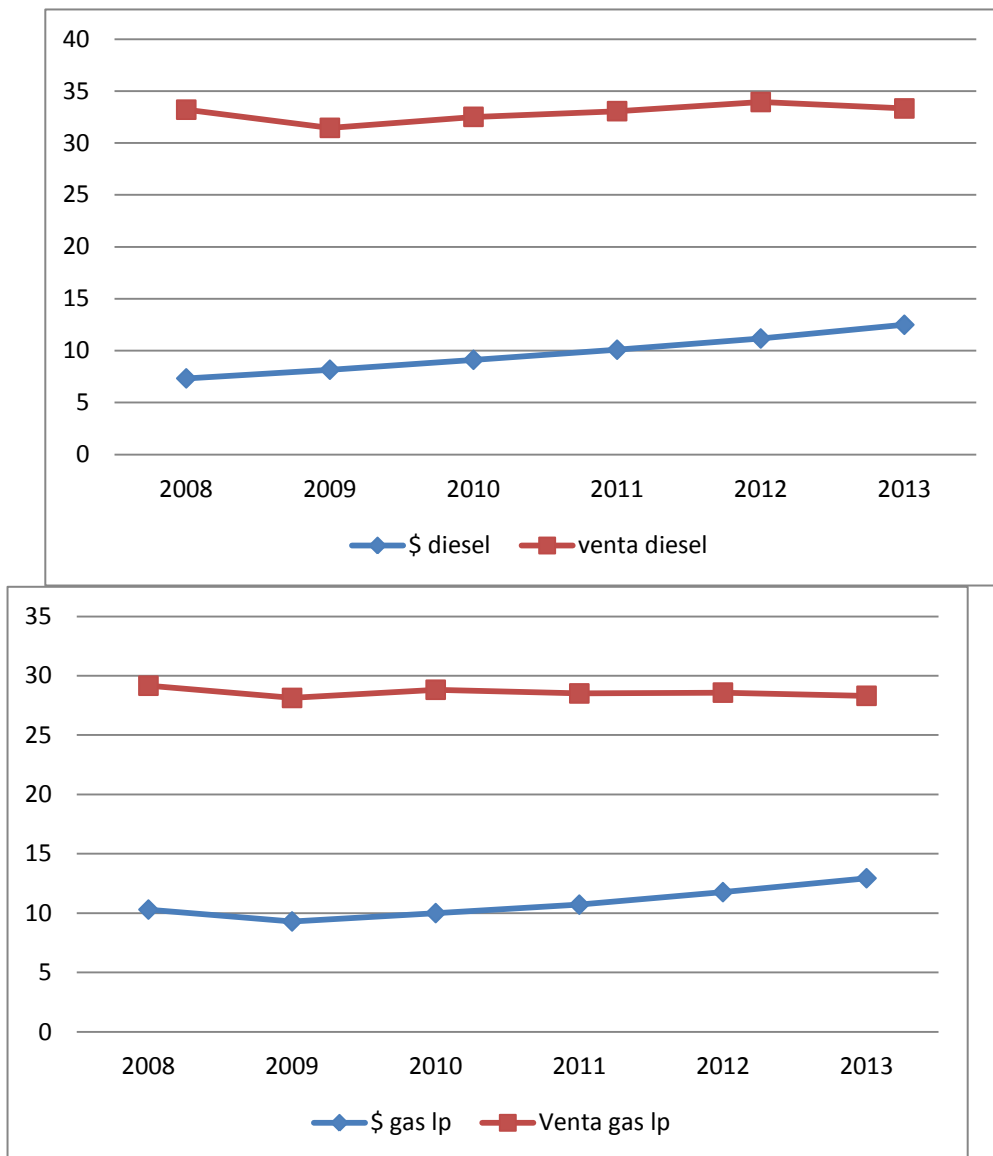
*Volumen en miles de barriles diarios

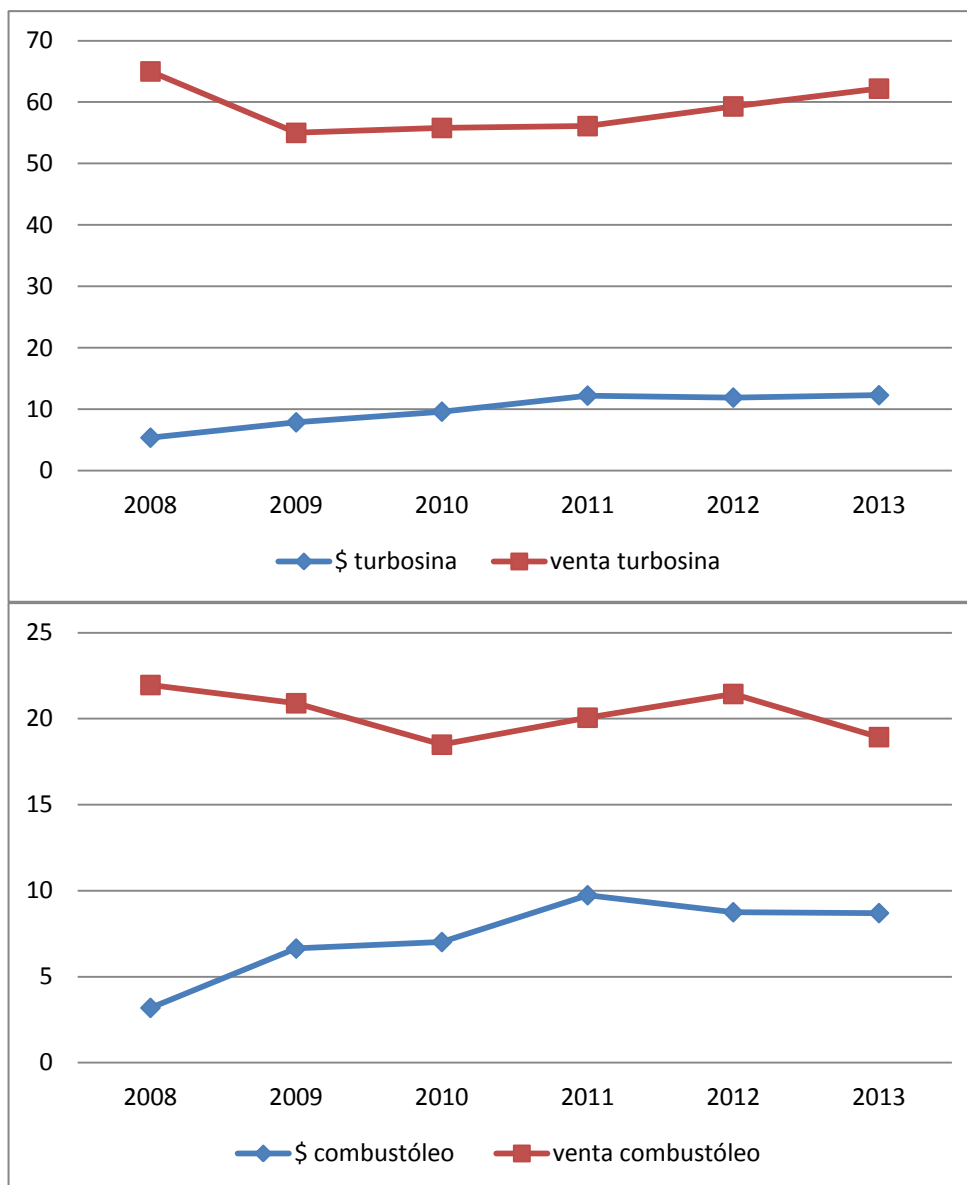
** Último ajuste del FMI y de la OCDE en sus respectivas estimaciones para el crecimiento de la economía mexicana, octubre-noviembre de 2013.

Fuente: Pemex, “Ventas internas”, *Indicadores petroleros*, en www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID16&catID=12155, (fecha de consulta: 31 de enero de 2014).

No obstante los aumentos en los precios de 2008 a 2009 y la caída en la demanda en los energéticos —que se presentan en la Tabla 7—, este comportamiento no se replica en 2010, 2011 y 2012 —años de crecimiento económico—, donde se aprecia un aumento en el consumo interno aun con las continuas alzas en los precios; por el contrario, la baja anual en la demanda interna en 2013 —con excepción de la turbosina, que se vincula más al entorno internacional—, se acerca más a las ventas inferiores de 2009, lo que puede explicarse por el hecho de que ambos años presentan una caída en la economía nacional (véase Gráfica 1).

Gráfica 1. Evolución de la demanda y precios de diesel, gas LP, turbosina y combustóleo (2008-2013)





Fuente: Pemex, "Ventas internas", *Indicadores petroleros*, en www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=16&catID=12155, (fecha de consulta: 31 de enero de 2014).

Además, el comportamiento descendente del combustóleo en 2009 y 2010, así como una caída más pronunciada en 2013 frente a los demás petrolíferos fortalece el señalamiento de que el comportamiento de los combustibles obedece más al vaivén de la economía que al de los precios (tabla 7 y gráfica 1). El uso de este petrolífero se extiende, preferentemente, en la industria y en la generación eléctrica.

El comportamiento errático en la demanda de gas licuado de petróleo resulta menos obvio ya que infieren un uso diferente al del combustóleo y al del gas natural — de mayor consumo en la industria y generación eléctrica—; cierta influencia de los ciclos económicos y el alza en el precio, factores de estacionalidad y el desarrollo del mercado de gas natural en el país; sin embargo, al revisar el Capítulo 3, “Mercado nacional de gas licuado de petróleo 2000-2011” del documento *Prospectiva del mercado de gas licuado de petróleo 2012-2026*, de la Secretaría de Energía, se comprende que la baja obedece a una caída anual de 16.2% en la oferta nacional en 2011.

En el análisis del mercado de las gasolinas se aprecia que el comportamiento de la Magna y de la Premium varía significativamente. A diferencia del gas LP y el gas natural que aun definidos como *bienes sustitutos* tienen mercados diferentes,²⁵ el primero, con 64.1% de su consumo a nivel residencial; el segundo, con más de 66% en el sector energético y sólo 1.4% de uso doméstico. Así, mientras que las ventas internas de la Magna explican el total de las gasolinas con un comportamiento similar al de los demás petrolíferos, la Premium responde de manera más sensible al diferencial de los precios.

En la Tabla 8 se observa, al principio del periodo, cuando la diferencia de precios entre las gasolinas es mayor, una alta variabilidad en el consumo de la Premium ante los ciclos económicos y las alzas, asimismo, destaca su divergencia en relación con la Magna. En 2010, las ventas de Premium caen, los de Magna suben; al año siguiente ocurre lo opuesto. Al considerar el desenvolvimiento mensual en 2012 y 2013, además de los registros en contrasentido, se ve que el consumo de Premium emprende una tendencia alcista más pronunciada al final del periodo al mismo tiempo que la brecha de precios disminuye (Gráfica 2).

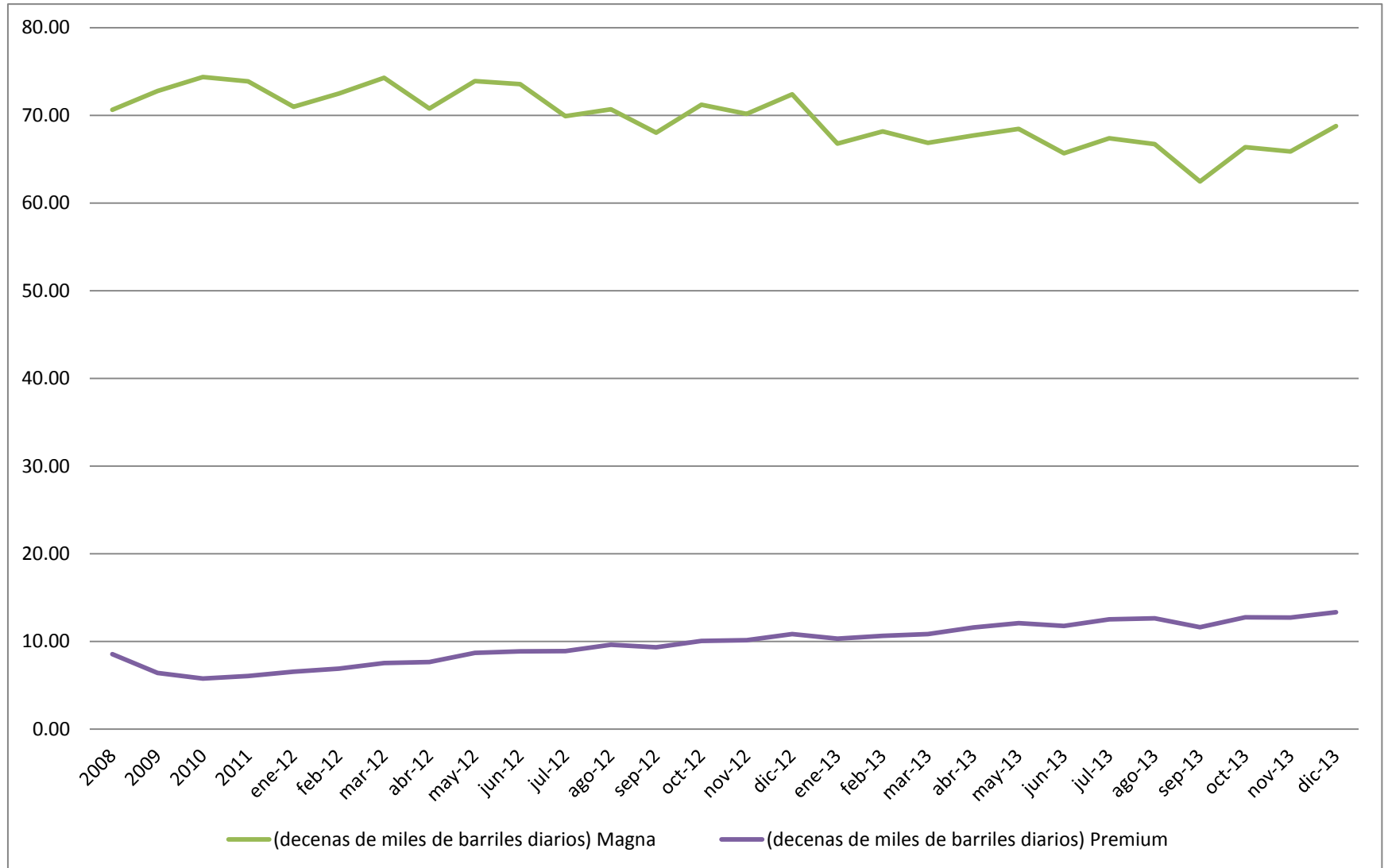
²⁵ Sener, *Prospectiva del mercado de gas natural 2012-2026*, México, 2012, p. 90, y Sener, *Prospectiva del mercado de gas licuado de petróleo 2012-2026*, México, 2012, p.82.

Tabla 8. Volumen de ventas internas y precios de gasolinas en México, (volumen en decenas de miles de barriles diarios y precios en pesos por litro)

| Periodo | Gasolinas | | | | |
|---------|-----------|--------|---------|--------|--------|
| | Magna | | Premium | | Total |
| | Precios | Ventas | Precios | Ventas | Ventas |
| 2008 | 7.70 | 70.6 | 9.57 | 8.6 | 79.2 |
| 2009 | 7.77 | 72.8 | 9.57 | 6.4 | 79.2 |
| 2010 | 8.76 | 74.4 | 10.1 | 5.8 | 80.2 |
| 2011 | 9.73 | 73.9 | 10.59 | 6.1 | 79.9 |
| ene-12 | 9.82 | 71.0 | 10.64 | 6.6 | 77.5 |
| feb-12 | 9.91 | 72.5 | 10.69 | 6.9 | 79.4 |
| mar-12 | 10.00 | 74.3 | 10.74 | 7.5 | 81.8 |
| abr-12 | 10.09 | 70.8 | 10.79 | 7.7 | 78.4 |
| may-12 | 10.18 | 73.9 | 10.84 | 8.7 | 82.6 |
| jun-12 | 10.27 | 73.6 | 10.89 | 8.9 | 82.4 |
| jul-12 | 10.36 | 69.9 | 10.95 | 8.9 | 78.8 |
| ago-12 | 10.45 | 70.7 | 11.02 | 9.6 | 80.3 |
| sep-12 | 10.54 | 68.0 | 11.10 | 9.3 | 77.4 |
| oct-12 | 10.63 | 71.2 | 11.19 | 10.1 | 81.3 |
| nov-12 | 10.72 | 70.2 | 11.28 | 10.2 | 80.3 |
| dic-12 | 10.81 | 72.4 | 11.37 | 10.9 | 83.2 |
| ene-13 | 10.92 | 66.8 | 11.48 | 10.3 | 77.1 |
| feb-13 | 11.03 | 68.2 | 11.59 | 10.7 | 78.8 |
| mar-13 | 11.14 | 66.9 | 11.70 | 10.9 | 77.7 |
| abr-13 | 11.25 | 67.7 | 11.81 | 11.6 | 79.3 |
| may-13 | 11.36 | 68.5 | 11.92 | 12.1 | 80.5 |
| jun-13 | 11.47 | 65.7 | 12.03 | 11.8 | 77.4 |
| jul-13 | 11.58 | 67.4 | 12.14 | 12.5 | 79.9 |
| ago-13 | 11.69 | 66.7 | 12.25 | 12.6 | 79.3 |
| sep-13 | 11.8 | 62.5 | 12.36 | 11.6 | 74.1 |
| oct-13 | 11.91 | 66.4 | 12.47 | 12.8 | 79.1 |
| nov-13 | 12.02 | 65.9 | 12.58 | 12.7 | 78.6 |
| dic-13 | 12.13 | 68.8 | 12.69 | 13.3 | 82.1 |

Fuente: Pemex, "Ventas internas", Indicadores petroleros, en www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=16&catID=12155, (fecha de consulta: 31 de enero de 2014).

Gráfica 2. Evolución de la demanda y precios de las gasolinas, 2008-2013



Fuente: Pemex, "Ventas internas", *Indicadores petroleros*, en www.ri.pemex.com/index.cfm?action=content§ionID=16&catID=12155, (fecha de consulta: 31 de enero de 2014).

Comentarios finales

Nuestro país —desde la Cumbre de Río, en 1992— se ha mostrado sensible a las acciones que se coordinan internacionalmente frente al cambio climático; y a la vez activo localmente en la publicación de leyes y el desarrollo de políticas. La adopción de impuestos a los combustibles fósiles en México forma parte de las prácticas gubernamentales en esta dirección, en línea con el Programa 21; manda señales a productores y consumidores sobre los costos ecológicos e impulsa el consumo sustentable. Los impuestos buscan desincentivar el uso de los más contaminantes y aspiran a una mayor eficiencia en la combustión.

De acuerdo con la Iniciativa de Decreto de la Ley del IEPS²⁶, el impuesto ayudará en la transición hacia las energías verdes debido a que los recursos adicionales se dirigirán a la eficiencia energética, al transporte público y al desarrollo de nuevas tecnologías. Sin embargo, como precisan la OCDE y la CEPAL para alcanzar estos objetivos los nuevos esquemas impositivos deben sumarse a otros programas ambientales y fiscales que favorezcan su armonía y coexistencia, por cierto, tema que no se especifica en la iniciativa ni en las modificaciones a la Ley del IEPS.

Además, en el caso de México se debe realizar su incorporación en la estructura de precios con detenimiento ya que la convivencia de la nueva cuota de IEPS a combustibles fósiles con los subsidios e impuestos existentes, así como con la política de incrementos controlados, complica la identificación de su efecto verdadero en la conciencia ecológica e imposibilita conocer su nivel de recaudación real o de reducción de contaminantes, lo que reduce su efectividad. Por lo que una simplificación en la definición de los esquemas de precios de los energéticos ayudaría a este efecto.

La Ley del IEPS no detalla si habrá una disminución en la emisión de contaminantes ni da a conocer el precio de tonelada de carbono, únicamente estima una recaudación de 14 mil 641 millones de pesos, lo que se puede interpretar más como una partida que un efecto fiscal o de reducción de emisiones. Tampoco explica el ajuste a la baja en la recaudación que realiza en relación con los *Criterios generales de*

²⁶ En www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/ppef/2014/ingresos/03_liva.pdf, (fecha de consulta: 5 de febrero de 2014).

política económica, si éste obedece a cálculos en la elasticidad del precio de los combustibles fósiles o al precio de la tonelada de carbono en los mercados globales que incorpora. A este desconcierto hay que sumar lo que señalan los organismos multilaterales sobre el hecho de que la acción de los impuestos sólo se puede conocer en el mediano y largo plazo.

A partir del análisis de la elasticidad en los combustibles fósiles se entiende que el comportamiento del producto interno bruto tiene un mayor efecto en los hábitos y posibilidades de consumo que las variaciones en los precios; sin embargo, el caso de las gasolinas —que se considera de bienes sustitutos— permite señalar que en mercados de energía con mayores opciones el efecto de los impuestos en la reducción de contaminantes es perceptible. Abrir mercados alternativos en las diferentes regiones del país no es tarea fácil ya que se requiere construir la infraestructura; además, para ser viable debe estar acompañada de políticas ambientales que favorezcan el abandono de combustibles más contaminantes.

Los impuestos a los energéticos fósiles representan un paso correcto en la reducción en la emisión de contaminantes al medio ambiente; no obstante, su efecto benéfico en la creación de conciencia de consumo ecológico y en la recaudación fiscal se puede potenciar con el desarrollo de mercados de energías alternas más eficientes que sean una opción verdadera para los consumidores a través de la inversión en infraestructura. En ese sentido, la recaudación adicional que se espera obtener tendría ya una etiqueta.

2006

- **Disciplina partidista en México: el voto dividido de las fracciones parlamentarias durante las LVII, LVIII y LIX legislaturas**
María de los Ángeles Mascott Sánchez
- **Panorama mundial de las pensiones no contributivas**
Sara María Ochoa León
- **Sistema integral de justicia para adolescentes**
Efrén Arellano Trejo
- **Redes de política y formación de agenda pública en el Programa Escuelas de Calidad**
Alejandro Navarro Arredondo
- **La descentralización de las políticas de superación de la pobreza hacia los municipios mexicanos: el caso del programa hábitat**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Los avances en la institucionalización de la política social en México**
Sara María Ochoa León
- **Justicia especializada para adolescentes**
Efrén Arellano Trejo
- **Elementos de análisis sobre la regulación legislativa de la subcontratación laboral**
José de Jesús González Rodríguez
- **La gestión, coordinación y gobernabilidad de las metrópolis**
Salvador Moreno Pérez
- **Evolución normativa de cinco esquemas productivos del Fondo de Apoyo para Empresas en Solidaridad: de la política social al crecimiento con calidad**
Mario Mendoza Arellano

2007

- **La regulación del cabildeo en Estados Unidos y las propuestas legislativas en México**
María de los Ángeles Mascott Sánchez
- **Las concesiones de las autopistas mexicanas, examen de su vertiente legislativa**
José de Jesús González Rodríguez
- **El principio del que contamina paga: alcances y pendientes en la legislación mexicana**
Gustavo M. Meixueiro Nájera
- **Estimación de las diferencias en el ingreso laboral entre los sectores formal e informal en México**
Sara María Ochoa León
- **El referéndum en la agenda legislativa de la participación ciudadana en México**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Evaluación, calidad e inversión en el sistema educativo mexicano**
Francisco J. Sales Heredia
- **Reestructuración del sistema federal de sanciones**
Efrén Arellano Trejo
- **El papel del Estado en la vinculación de la ciencia y la tecnología con el sector productivo en México**
Claudia Icela Martínez García
- **La discusión sobre la reforma política del Distrito Federal**
Salvador Moreno Pérez

- **Oportunidades y Seguro Popular: desigualdad en el acceso a los servicios de salud en el ámbito rural**
Karla S. Ruiz Oscura
- **Panorama del empleo juvenil en México: situación actual y perspectivas**
Víctor Hernández Pérez
- **50 aniversario de la conformación de la Unión Europea**
Arturo Maldonado Tapia
Jésica Otero Mora
- **Las dificultades de las transiciones administrativas en los municipios de México**
César Augusto Rodríguez Gómez
- **La segunda vuelta electoral, experiencias y escenarios**
José de Jesús González Rodríguez
- **La reestructuración organizacional en Petróleos Mexicanos**
Alejandro Navarro Arredondo
- **¿Cómo debemos distribuir cuando nuestro objetivo es la justicia social?**
Francisco J. Sales Heredia
- **Participación de Pemex en el gasto social de alguno de los estados de la república**
Francisco J. Sales Heredia
- **La Ley General de Desarrollo Social y la medición de la pobreza**
Sara María Ochoa León
- **El debate sobre el desarrollo sustentable o sostenible y las experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable**
Salvador Moreno Pérez
- **Nueva legislación en materia de medios de comunicación**
Efrén Arellano Trejo
- **El cambio climático en la agenda legislativa**
María Guadalupe Martínez Anchondo

2008

- **¿Qué distribuir cuando nuestro objetivo es la justicia social?**
Francisco J. Sales Heredia
- **La reforma al Poder Judicial en el marco de la Reforma del Estado**
José de Jesús González Rodríguez
- **El Poder Legislativo y la construcción de la cultura democrática**
Efrén Arellano Trejo
- **La evaluación y el diseño de políticas educativas en México**
Juan Carlos Amador Hernández
- **Migración y codesarrollo**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Reforma penal: los beneficios procesales a favor de la víctima del delito**
Oscar Rodríguez Olvera
- **Construcción de ciudadanía y derechos sociales**
Sara María Ochoa León
- **El desarrollo regional y la competitividad en México**
Salvador Moreno Pérez
- **La modernización de la gestión pública: el potencial de la tecnología de información**
Eduardo Rojas Vega

- **La gestión del agua en los gobiernos locales de México**
César Augusto Rodríguez Gómez
- **Excedentes petroleros y desarrollo regional**
José de Jesús González Rodríguez
- **El sector eléctrico como política de Estado en el desarrollo nacional**
María Guadalupe Martínez Anchondo
- **Ciudadanía y calidad de vida: consideraciones en torno a la salud**
Francisco J. Sales Heredia
- **Actores y decisiones en la reforma administrativa de Pemex**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Turismo: actor de desarrollo nacional y competitividad en México**
Octavio Ruiz Chávez
- **Fiscalización y evaluación del gasto público descentralizado en México**
Juan Carlos Amador Hernández
- **Impacto de la actividad turística en el desarrollo regional**
Gustavo M. Meixueiro Nájera
- **Apuntes para la conceptualización y la medición de la calidad de vida en México**
Sara María Ochoa León
- **Migración, remesas y desarrollo regional**
Salvador Moreno Pérez
- **La reforma electoral y el nuevo espacio público**
Efrén Arellano Trejo
- **La alternancia municipal en México**
César Augusto Rodríguez Gómez
- **Propuestas legislativas y datos de opinión pública sobre migración y derechos humanos**
José de Jesús González Rodríguez
- **Los principales retos de los partidos políticos en América Latina**
César Augusto Rodríguez Gómez / Oscar Rodríguez Olvera
- **La competitividad en los municipios de México**
César Augusto Rodríguez Gómez
- **Consideraciones sobre la evaluación de las políticas públicas: evaluación ex ante**
Francisco J. Sales Heredia
- **Construcción de la agenda mexicana de Cooperación transfronteriza**
Iván H. Pliego Moreno
- **Instituciones policiales: situación y perspectivas de reforma**
Efrén Arellano Trejo
- **Rendición de cuentas de los gobiernos locales**
Juan Carlos Amador Hernández
- **La infraestructura y la competitividad en México**
Salvador Moreno Pérez
- **¿Seguimos o cambiamos la forma de evaluar los programas sociales en México?**
Octavio Ruiz Chávez
- **La Vivienda en México y la población en condiciones de pobreza**
Liliam Flores Rodríguez
- **Secuestro. Actualización del marco jurídico.**
Efrén Arellano Trejo
- **Crisis económica y la política contracíclica en el sector de la construcción de vivienda en México.**
Juan Carlos Amador Hernández
- **El lavado de dinero en México, escenarios, marco legal y propuestas legislativas.**
José de Jesús González Rodríguez
- **Transformación de la esfera pública: Canal del Congreso y la opinión pública.**
Octavio Ruiz Chávez
- **Análisis de lo temas relevantes de la agenda nacional para el desarrollo metropolitano.**
Salvador Moreno Pérez
- **Racionalidad de la conceptualización de una nueva política social.**
Francisco J. Sales Heredia
- **Desarrollo local y participación ciudadana**
Liliam Flores Rodríguez
- **Reglas de operación de los programas del Gobierno Federal: Una revisión de su justificación y su diseño.**
Gilberto Fuentes Durán
- **La representación política en México: una revisión conceptual y de opinión pública**
Gustavo Meixueiro Nájera
- **La reforma electoral, avances y pendientes**
César Augusto Rodríguez Gómez
- **La alianza por la Calidad de la Educación: modernización de los centros escolares y profesionalización de los maestros**
Juan Carlos Amador Hernández
- **200 años de federalismo en México: una revisión histórico.**
Iván H. Pliego Moreno
- **Tendencias y percepciones sobre la Cámara de Diputados.**
Efrén Arellano Trejo
- **Paquete Económico 2010 y la Agenda de Reformas. Puntualizaciones.**
Juan Carlos Amador Hernández
- **Liberalismo Económico y algunos de sus impactos en México.**
Carlos Agustín Vázquez Hernández
- **Error judicial y responsabilidad patrimonial del Estado**
José de Jesús González Rodríguez
- **El papel del Congreso en la evaluación de los programas sociales sujetos a reglas de operación**
Salvador Moreno Pérez
- **Representación jurídica para la población indígena en el Sistema de Justicia Nacional**
Jesús Mendoza Mendoza

2010

- **2009, un año de crisis para el turismo**
Octavio Ruiz Chávez
- **Contenido y perspectivas de la reforma penal y de seguridad pública.**
Efrén Arellano Trejo
- **Nuevos patrones de la urbanización. Interacción económica y territorial en la Región Centro de México.**
Anjanette D. Zebadúa Soto

2009

- **Federalismo fiscal en México, entre la economía y la política.**
Iván H. Pliego Moreno
 - **La comunidad indígena en el contexto urbano. Desafíos de sobrevivencia.**
Jesús Mendoza Mendoza
 - **Proyectos productivos. La experiencia del programa Joven Emprendedor Rural. Premisas de diseño de políticas públicas y primeros resultados.**
Liliam Flores Rodríguez
 - **Los resultados de los fondos metropolitanos en México**
Salvador Moreno Pérez
 - **Sector privado y generación de energía eléctrica**
José de Jesús González Rodríguez
 - **Situación de la vivienda en el Estado de Tamaulipas 2005-2030**
Gabriela Ponce Sernicharo
 - **Acercamiento al tema de desarrollo regional y a programas implementados en el periodo 2000-2010**
Roberto Ocampo Hurtado
 - **Reformas electorales en México: evolución y pendientes**
Gustavo Meixueiro Nájera e Iván H. Pliego Moreno
 - **Concepción de justicia social en las constituciones de México**
Francisco J. Sales Heredia
 - **Jóvenes en conflicto con la ley. Situación posterior a la Reforma Constitucional**
Juan Pablo Aguirre Quezada
 - **La cooperación técnica en las políticas de protección ambiental de los municipios mexicanos**
Alejandro Navarro Arredondo
 - **Panorama de la condición indígena en México**
Gabriela Ponce Sernicharo y René Flores Arenales
 - **Reflexiones sobre la obligatoriedad de la educación media superior en México**
Alejandro Navarro Arredondo
 - **Determinación de los precios de las gasolinas y el diesel en México**
Gabriel Fernández Espejel
 - **Migración y derechos humanos. La migración indocumentada en México y algunas opiniones sobre la ley SB1070.**
Salvador Moreno Pérez
 - **Mortalidad materna en México: análisis según proporción de población indígena a nivel municipal (2006)**
Gabriela Ponce Sernicharo
 - **Vinculación entre los jóvenes y la educación media tecnológica**
Juan Pablo Aguirre Quezada
 - **Seguridad económica, desarrollo humano y pobreza**
Jesús Mena Vázquez
 - **Trabajo infantil. Datos para su análisis legislativo**
José de Jesús González Rodríguez
 - **Relaciones intergubernamentales en materia de infraestructura e infraestructura social básica**
Cornelio Martínez López
- 2011**
- **Impacto de la reforma constitucional en el sistema de ejecución de sentencias**
Efrén Arellano Trejo
 - **El acceso al empleo de los adultos mayores.**
Juan Pablo Aguirre Quezada
 - **Deuda sub nacional en México.**
Gabriel Fernández Espejel
 - **Rendición de cuentas en el ámbito municipal: un análisis de la información proporcionada por cuatro municipios de Oaxaca acerca de obras realizadas con recursos del FISM**
Jesús Mena Vázquez
 - **El Programa de Empleo Temporal**
Cornelio Martínez López
 - **Examen de los aspectos relevantes del Programa Hábitat**
Salvador Moreno Pérez
 - **La colaboración público-privada en el financiamiento de la investigación**
Alejandro Navarro Arredondo
 - **El programa 3x1 para migrantes. Datos y referencias para una revisión complementaria.**
José de Jesús González Rodríguez
 - **Habitar en México: Calidad y rezago habitacional en la primera década del milenio.**
Gabriela Ponce Sernicharo
 - **La población en el polígono central del Distrito Federal en 2005**
Gabriela Ponce Sernicharo y René Flores Arenales
 - **Pobreza multidimensional en los jóvenes**
Juan Pablo Aguirre Quezada
 - **Educación, pobreza y desigualdad en el bachillerato mexicano**
Alejandro Navarro Arredondo
 - **Fragmentación del sistema de salud y la evolución del gasto de las familiar en salud, 2000-2010**
Francisco J. Sales Heredia
 - **El programa para el desarrollo de zonas prioritarias: evolución y evaluación**
Luis Armando Amaya León y Roberto Ocampo Hurtado
 - **Reproducción de pobreza indígena**
Jesús Mena Vázquez
 - **El gasto catastrófico en salud como factor de vulnerabilidad**
Francisco J. Sales Heredia
 - **Acciones colectivas en México: la construcción del marco jurídico**
Efrén Arellano Trejo y J. Guadalupe Cárdenas Sánchez
 - **Minería en México. Referencias generales, concesiones, y propuestas legislativas**
José de Jesús González Rodríguez
 - **El Consejo Nacional de Evaluación y los programas sociales**
Cornelio Martínez López
 - **La fiscalización superior en México. Auditorías al desempeño de la función de desarrollo social**
Salvador Moreno Pérez
- 2012**
- **Incidencia delictiva en los 125 municipios más marginados del país**
Juan Pablo Aguirre Quezada
 - **Políticas selectivas contra la pobreza en los 125 municipios mexicanos más marginados**
Alejandro Navarro Arredondo

- **Extinción de dominio**
José de Jesús González Rodríguez
- **Cooperación internacional para el desarrollo**
Luis Armando Amaya León
- **Las propuestas de participación ciudadana en el marco de la reforma política en la LXI Legislatura**
Cornelio Martínez López
- **Ley anti monopolios y la competencia económica en México**
Gabriel Fernández Espejel
- **La coordinación ministerial en el gobierno federal mexicano**
Alejandro Navarro Arredondo
- **El reto de la obesidad infantil en México**
Juan Pablo Aguirre Quezada
- **La transformación de la Cámara de Diputados**
Efrén Arellano Trejo
- **Acceso a servicios médicos en los 125 municipios con menor desarrollo en el país**
Francisco J. Sales Heredia
- **Condiciones sociales de la población indígena e inversión federal en los 125 municipios con menor IDH**
Jesús Mena Vázquez
- **La agenda binacional México-Estados Unidos del tema de migración: legislación y política pública**
Salvador Moreno Pérez
- **Vulnerabilidad social y riesgo de caer en pobreza en México**
Gabriela Ponce Sernicharo
- **Cooperación entre el gobierno local y organizaciones de la sociedad civil en políticas sociales**
Alejandro Navarro Arredondo
- **A 30 años de la descentralización de los servicios de salud**
Francisco J. Sales Heredia
- **Inversión federal en el ramo social en los 125 municipios con menor desarrollo humano durante el periodo 2007 – 1er trimestre 2012**
Jesús Mena Vázquez
- **Los vehículos usados de procedencia extranjera en México.**
Cornelio Martínez López
- **Fuerzas armadas**
Juan Pablo Aguirre Quezada
- **La Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Infraestructura para el Desarrollo**
Salvador Moreno Pérez
- **Nuevas funciones y estructura de la PGR**
Efrén Arellano Trejo

2013

- **Algunas consideraciones sobre el maltrato infantil en México**
Salvador Moreno Pérez

- **Caracterización de los 125 municipios con menos desarrollo humano en 2010**
Gabriela Ponce Sernicharo
- **Reforma Laboral: algunos apuntes para el análisis legislativo**
José de Jesús González Rodríguez
- **Resultado de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)2012**
Anavel Monterrubio
- **Seguridad alimentaria: un acercamiento desde la perspectiva de ingreso mínimo**
Jesús Mena Vázquez
- **Estado actual del régimen de planeación y ordenamiento territorial metropolitano en México**
Anavel Monterrubio
- **Renovación urbana y calidad de vida en el hábitat popular de los barrios históricos de la ciudad de México**
Anavel Monterrubio
- **Los factores del crecimiento económico en México**
Gabriel Fernández Espejel
- **La calidad del dato sobre migrantes internacionales en dos encuestas estadounidenses**
Rafael López Vega
- **Evaluación Magisterial. Algunos datos para su revisión y diagnóstico**
José de Jesús González Rodríguez
- **Construcción de ciudadanía.: una mirada a los jóvenes**
Francisco J. Sales Heredia
- **Explorando la política pública en relación con la economía informal**
Rafael López Vega
- **Educación Intercultural Bilingüe como principio para el desarrollo**
Anavel Monterrubio
- **Tendencias en la migración México-Estados Unidos. Elementos de mediano plazo para la política pública**
Rafael López Vega
- **Refinerías en México. Retos y posturas para una revisión en el ámbito legislativo**
José de Jesús González Rodríguez
- **La reforma migratoria en los Estados Unidos. Posibilidades y alcances.**
Salvador Moreno Pérez

2014