

Energía y Cambio Climático: (Otras) Razones Profundas

Como sabemos, la actual administración ha emprendido una serie de reformas estructurales en diversas materias: la educativa, la de telecomunicaciones y la financiera, todas ellas, junto con la laboral acordada a finales de 2012, en vías de ser aterrizadas en ordenamientos primarios y/o secundarios. Aún están pendientes las reformas energética, fiscal y del Estado. La primera de ellas, la energética, es la que nos ocupa y aunque su discusión se espera que dé inicio hacia mediados de año, esto es, después de elecciones estatales y municipales del 7 julio de 2013, lo cierto es que determinados documentos, como el Plan Nacional de Desarrollo, aún en conformación, y el Pacto por México¹, ya de dominio público, nos pueden ofrecer, como en este último caso, una primera línea sobre los alcances, y limitantes, de los compromisos asumidos por los partidos políticos firmantes del mismo respecto a la política energética en relación con el cambio climático, los hidrocarburos y el desarrollo sustentable.

El Pacto contiene diversos compromisos al respecto: así, al señalar que el cambio climático es un reto global “que se debe enfrentar con responsabilidad y realismo” para lo cual llama a la modificación de “nuestro estilo de vida, la forma en que se produce, consume [y] ... se desecha”, se propone transitar hacia una economía baja en carbono, a través de la reducción a la dependencia de los combustibles fósiles, para lo cual se propone invertir en la investigación y desarrollo de proyectos de energías (sic) a partir de fuentes renovables, como la energía solar y la eólica (compromiso 49), todo ello con Pemex como eje de la estrategia para este fin (compromiso 60). Es de señalarse el hecho de que no se incluya a la energía hidroeléctrica, de carácter renovable, en este ni en otros compromisos relacionados al manejo del agua, restringiéndose

este tema sólo a control de inundaciones (compromiso 50), suministro, drenaje y tratamiento (compromiso 51), y a aspectos relacionados con sequías (compromiso 52). Otros temas relacionados con petróleo y gas se enfocan a la productividad de Pemex, a la exploración y explotación de hidrocarburos y a la apertura de la competencia en los procesos de refinación, petroquímica y transporte de hidrocarburos (compromisos 55 a 57)².

El Pacto no menciona ni una palabra con relación a eficientar el uso de combustibles fósiles, lo que obedece aparentemente a la existencia de un marco legal ya en vigor y que busca opciones para el uso sustentable de fuentes renovables de energía, como lo son la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, la Ley de Energía para el Campo, la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, así como programas, ordenamientos secundarios y leyes estatales en la materia. Como veremos más adelante, el marco legal es deficiente en alcance y objetivos, lo que haría importante un compromiso para su revisión. Dicho marco fue complementado con la entrada en vigor de la Ley General de Cambio Climático en 2012, misma que se basa en dos grandes ejes: (i) la reducción en la emisión de gases de efecto invernadero a corto y largo plazo: disminución del 30% de la emisión de gases invernadero para el año 2020 y de un 50% para el año 2050 (comparadas con las del año 2000), a través de la generación de energías renovables (pues se prevé que para el año 2024, el 35% de la generación de energía eléctrica deberá provenir de fuentes de energía limpias), la instauración de un Registro Nacional de Emisiones en el que las empresas deberán reportar sus emisiones, y (ii) disposiciones no vinculativas



• **Por Luis R. Vera Morales**

*Abogado, Maestro en Legislación de Energía y Medio Ambiente,
Doctor en Ciencias Ambientales, lrvera@vc.com.mx*

dirigidas a que el Estado cuente con las Instituciones que desarrollen o bien impulsen el desarrollo de políticas que le permitan alcanzar los objetivos de la propia Ley.

Existen diversos retos a superar para lograr los objetivos de la Ley que nos ocupa:

Los combustibles fósiles se mantendrán como la principal fuente de energía en nuestro país. Esto es lógico ya que México cuenta con petróleo y gas para cuando menos 200 años de acuerdo con la Comisión Nacional de Hidrocarburos (Estrada 2012), aun cuando sea difícil de extraer como en el caso de gas de esquisto (shale gas) o el petróleo en aguas profundas. Lo anterior a pesar de que México no cuenta con la tecnología propia suficiente para dicha extracción ni para la transición a energías a partir de fuentes renovables. La dependencia a la (alta) tecnología y el financiamiento público y privado que esto requerirá en un mundo que compite por estos fondos para estos precisos fines, es un asunto a analizar.

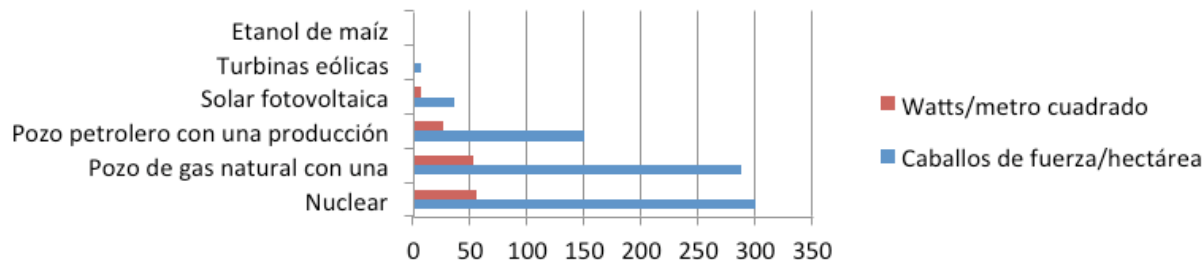
Por otro lado, la eficiencia energética si bien puede ser la política más prometedora para democratizar su acceso y uso, atacar el cambio climático e inclusive lograr la seguridad energética del país, no es la panacea. La eficiencia es difícil de medir debido a su necesaria fragmentación en miles y miles de puntos de acción (cada casa, comercio e industria), y atendiendo a la diferencia tecnológica y de eficiencia de cada equipo y sistema instalado para este fin. Bajo este escenario, medir lo que no se consume, lo que deja de utilizarse, no es una tarea sencilla, sobre todo si se requiere diferenciar cuál de los diversos programas implementados ha tenido mejores resultados que otro. La eficiencia energética crea un dilema, conocido como la Paradoja de Javons, y que aplica a cualquier país en cualquier grado de desarrollo: cada vez que se reduce el costo de consumir energía (ya sea a través de mejores aparatos, vehículos, maquinaria, etc.), los miembros de la sociedad tienden a consumir más de dicha energía, al no ver incrementado su presupuesto para este fin (Polimeni et al, 2008). Cada victoria en eficiencia energética será respondida por un mayor consumo de combustibles, que generan a su vez, más gases de efecto invernadero. De esta manera, el marco legal en México se enfoca en la mejor y mayor producción de los combustibles y en las emisiones que se generan, pero no

en el efecto de la demanda de los combustibles, que es lo que mantiene la producción alta y creciente. Nuestra cultura de consumo como sociedad está en el centro del problema.

Ahora bien, respecto a la generación de energía a través de fuentes renovables, la Ley nuevamente es omisa en determinar la política que deberá implementarse al respecto, pues el uso de energías renovables a grado tal que permita la disminución de gases invernadero en el porcentaje previsto por esta misma, indudablemente requiere de un análisis profundo a nivel científico, pues la capacidad de generar energía a partir de fuentes renovables no es comparable con la eficacia energética de los hidrocarburos (ver Tabla 1). Asimismo, debe tomarse en consideración que la implementación de los mecanismos generadores de energía a partir de fuentes renovables guardan estrecha relación con otras temáticas ambientales, tales como el procedimiento de evaluación de impacto ambiental regulado por la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como el cambio de uso de suelo previsto en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Ambos procesos son pieza clave en la realización de proyectos que cumplen con las disposiciones de desarrollo sustentable.

A mayor claridad, los proyectos de generación de energía renovable, i.e. eólica, solar, geotérmica o hidroeléctrica, también implican efectos negativos a los ecosistemas, pues si bien teóricamente la generación de este tipo de energía no conlleva la emisión directa de gases de efecto invernadero, no dejan de tener impacto en el ambiente, ya sea en cuanto a mortandad de aves y murciélagos, como en el caso de los parques eólicos, o bien en cuanto al terreno necesario para proyectos solares. En el cuadro 1 se puede apreciar claramente la relación entre la densidad de energía generada por unidad de superficie, dependiendo de la fuente de energía:

Bajo esta perspectiva, ¿entraría en conflicto la meta de disminución de emisiones de gases invernadero con la propia legislación de protección al ambiente? De ser así, las autoridades a quienes corresponda el análisis al respecto deberán realizar un ejercicio de ponderación entre los beneficios y desventajas que conlleve cada proyecto, y deberán dar predominancia a un objetivo, con el inevitable sacrificio del otro, aún y cuando la protección de los dos



Fuente de energía	Caballos de fuerza/hectárea	Watts/metro cuadrado
Nuclear	300	56
Pozo de gas natural con una producción de 115,000 pies cúbicos por día	287.5	53
Pozo petrolero con una producción de 10 barriles por día.	150	27
Solar fotovoltaica	36	6.7
Turbinas eólicas	6.4	1.2
Etanol de maíz	0.26	0.05

intereses tenga como finalidad la mejora de las condiciones de los elementos naturales de nuestro país.

Por otro lado, no debe dejarse de considerar que indirectamente sí existen afectaciones importantes al ambiente. Las denominadas “tierras raras” o lantánidos, como el neodimio y el praseodimio, son elementos esenciales para la producción de prácticamente todas las tecnologías que consideramos como solución a nuestros problemas energéticos, desde turbinas eólicas y automóviles híbridos hasta paneles solares, supercomputadoras y baterías. El 90% de la producción de lantánidos viene de minas chinas, que no sólo son conocidas por sus pobres tecnologías sino por que la energía que utilizan proviene mayoritariamente del uso intensivo del carbón. Una real caracterización de la huella ecológica requeriría mecanismos de medición verdaderamente globales.

Finalmente, la implementación de las medidas que vagamente expone la ley, repercutirá en la actividad de las empresas de nuestro país, pues tendrán que realizar inversión para la adquisición de maquinaria que genere menor cantidad de gases invernadero y la adquisición o utilización de energía producida en fuentes renovables, situación que será regulada de acuerdo a través del reglamento que se expida. En vista de la existencia de normas que regulan la depreciación de inversiones en equipo y maquinaria, cabría suponer que habría ajustes para incentivar estos cambios en los bienes de producción con el fin de depreciarlos aceleradamente. Esta aparente buena medida no sería sin costo. Habría una menor recaudación e implicaría la importación de este tipo de tecnologías, no previsiblemente disponibles en México en el corto o mediano plazo.

¿Qué hacer?

Se necesita una actualización de conceptos y valores que permee a toda la política pública en el

tema (incluyendo y empezando por la legislación): queremos, entre muchas otras cosas, una sociedad de “bajo carbón” con una visión sistémica, de cluster, donde la eficiencia de las redes infraestructurales sean lo importante: redes eléctricas inteligentes con manejo profesional y direccionado, almacenamiento, transmisión y distribución; redes de comunicación y telecomunicación planeadas para lograr una baja huella de carbón; políticas serias para ecoagricultura y turismo responsable. La transición de producción industrial ambientalmente responsable a producción “verde”. Sustitución de instalaciones, procesos y materias primas en el corto plazo.

Esto sólo puede lograrse con políticas públicas “dinámicas”, de alta adaptabilidad, lo que habla de cambios básicos en principios tradicionales de derecho civil (derechos adquiridos, certeza jurídica lato sensu), y ajustes en los instrumentos de toma de decisiones existentes: principios, procedimientos y valoración científica ambiental y social. Debe replantearse la reconceptualización de la evaluación del impacto ambiental y la adopción de instrumentos probados de análisis de planes, programas y políticas, como la Evaluación Ambiental Estratégica, debidamente coordinados con instrumentos existentes de planeación, como el ordenamiento ecológico del territorio. Una adecuada participación social resultará fundamental. La gente sólo cumplirá políticas que considere le puedan ser benéficas, aunque ello le implique sacrificios. Debemos construir ética a partir del reconocimiento de nuestro papel en el ecosistema.

La Ley se limita a establecer los objetivos pero no ahonda ni hace referencia a la planeación específica que deberá llevarse a cabo para concretarlos, pues delega dicha regulación al contenido de posteriores cuerpos normativos. No queda claro que se entienda que el problema es transtemático.

En este sentido, el modificar y crear nuevas normas es necesario pero profundamente insuficiente, y aún así conviene tener presente siempre que una buena ley no garantiza por sí misma el cumplimiento de la política pública que se pretenda instituir, pero sin una buena ley no hay política pública lograda. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Firmado el 2 de diciembre de 2012 en su versión original, y Adéndum de 6 de mayo de 2013
- ² <http://www.presidencia.gob.mx/wp-content/uploads/2012/12/Pacto-Por-México-TODOS-los-acuerdos.pdf>