

Energía a Debate, No 48, Enero-Febrero de 2012

Transformación del sistema energético, ¿regulación vs planeación?

¿Bastará la regulación para orientar con un sentido estratégico la transición energética o ésta se dará tomando en cuenta sólo criterios de mercado?

ANGEL DE LA VEGA NAVARRO*

La transformación del sistema energético es un proceso en marcha desde hace tiempo, pero no ha dado lugar a una transición energética con la claridad de las que tuvieron lugar en el pasado, de manera casi irreversible: de la leña al carbón, del carbón al petróleo y al gas natural. A finales de los años 70 parecía que las condiciones estaban dadas para una penetración masiva de la energía nuclear para la generación de electricidad, pero accidentes (Three Mile Island, Chernóbil, más recientemente Fukushima) y otros factores han frenado el desarrollo de esa forma de energía.

Es posible también que las transiciones, representadas comúnmente con curvas U invertidas y que se traslapan a lo largo del tiempo, no sean más que eso: representaciones simplificadas de fenómenos muy complejos y reversibles. Al carbón se le había dado por muerto hasta hace pocos años y de pronto, en la primera década de este siglo, tuvo un regreso espectacular presentándose como una industria metamorfoseada (1) en todos los planos.

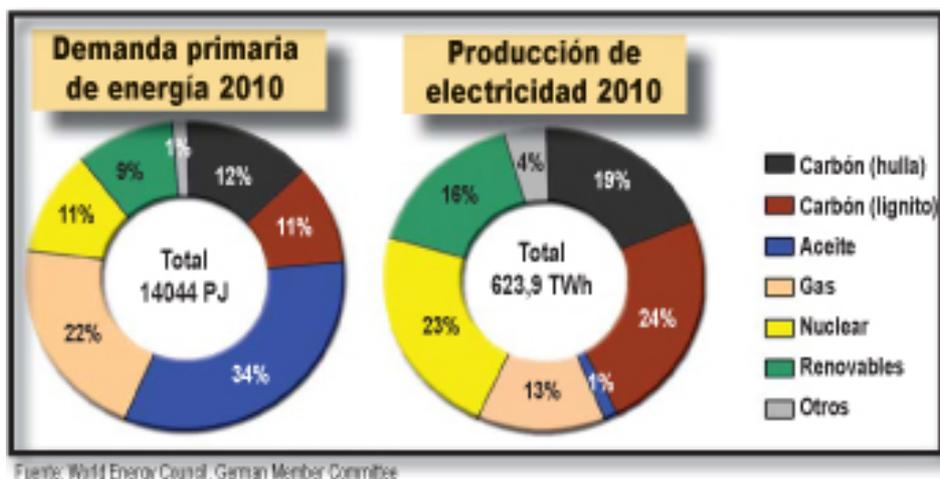
Quizás esta metamorfosis se confirme –tecnología y CSC (captura y almacenamiento de carbono) mediante– para hacer frente al crecimiento de países emergentes como China e India, o se dirija de nuevo hacia un crepúsculo definitivo, al no superar la restricción ambiental que se impondrá progresivamente al crecimiento.

TRANSFORMACIONES DEL SECTOR ENERGÉTICO

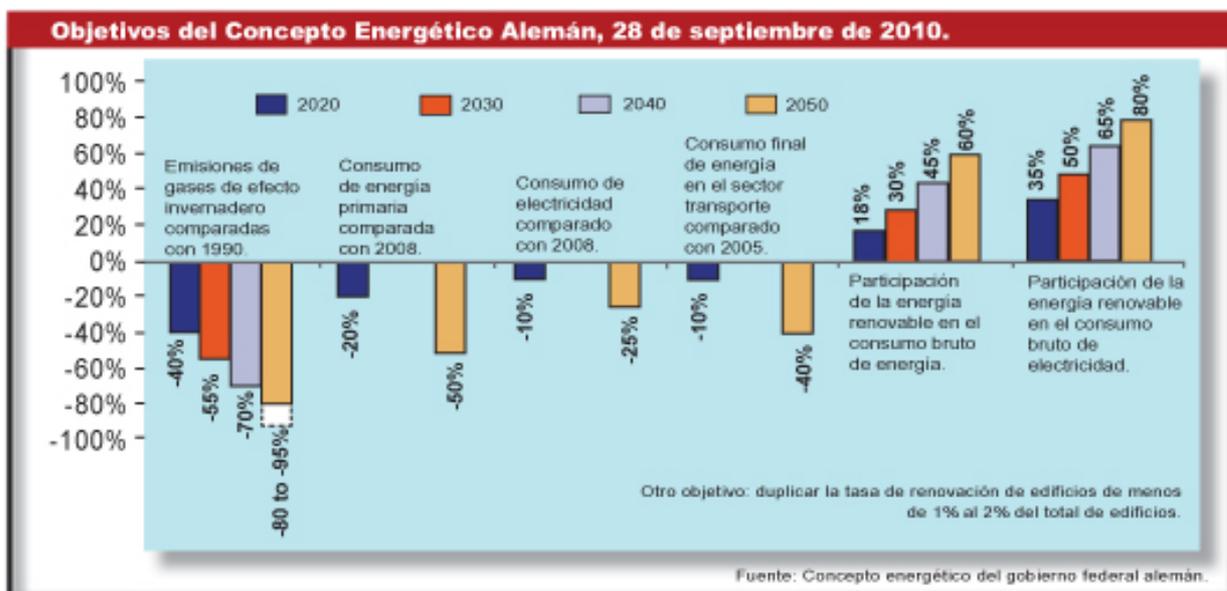
Así pues, las transformaciones del sector energético se están dando ante nuestros ojos, pero no apuntan todavía en una dirección clara: una eventual y completa transición se estudiará dentro de algunas décadas en la perspectiva de la “larga duración” (F. Braudel). Por ahora, mantienen su predominio las energías fósiles, con un gas natural que, al ser también finito pero menos productor de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), se presenta como un puente hacia una estructura energética en la que estarán cada vez más presentes las energías renovables. En el corto y mediano plazo, la opción para generar electricidad se presenta como “gas vs renovables” o “gas con un poco de renovables”. La aparición del shale gas, que después de Estados Unidos parece estar presente en todos lados (2), ha venido a modificar la escena energética, acentuando aún más la presión sobre los programas nucleares para la generación eléctrica.

Con la crisis económica y financiera que se desató en 2007, alcanzando niveles graves en 2008 y expandiéndose posteriormente a gran parte de las economías, se hicieron formulaciones acerca de la necesidad de cambios en los patrones de crecimiento económico y en los de consumo energético que lo han acompañado. Incluso desde organismos como la International Energy Agency (IEA) se propuso ver esa crisis como una posibilidad que debería ser aprovechada (World Energy Outlook 2009): al reducirse las emisiones, la crisis abría una ventana de oportunidades para que el sistema energético global transitara hacia una trayectoria de 450 ppm: impulsando nuevas tecnologías de bajo carbono, incrementado sustancialmente la eficiencia, revisando toda la infraestructura energética, definiendo las condiciones legales y las políticas públicas indispensables. Dos años después, a pesar de la recesión en los países desarrollados, las emisiones están muy cercanas al business-as-usual escenario (escenario que proyecta una situación sin cambios) propuesto por el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

En ese contexto, algunos países sí parecen orientarse hacia una transformación de su sistema energético que apunta hacia una transición radical. Es el caso de Alemania, país que actualmente tiene una demanda de energía dominada por fósiles en un 80%, proviniendo del exterior una buena parte de ellos (95% del petróleo que consume es importado y 80% del gas). Su producción de electricidad se basa mayoritariamente en un parque de centrales convencionales, pero la basada en renovables ha tenido una expansión notable: se triplicó en la pasada década (Alemania cuenta con 50% de la capacidad mundial fotovoltaica instalada y se sitúa en los primeros lugares en eólica). La situación energética actual de ese país y su evolución esperada se hacen evidentes en los dos siguientes gráficos:



A partir de esa situación, el llamado “Concepto energético alemán” ha definido objetivos claros para el 2050: reducir 50% la demanda de energía primaria, disminuir en 80-95% las emisiones de GEI, aumentar la parte de renovables hasta 80% del consumo eléctrico. Para alcanzarlos se plantean etapas a 2020, 2030 y 2040, como se ve en el siguiente gráfico:



A partir del conocimiento de la situación actual y de definiciones acerca de su posible evolución, se pueden discutir objetivos, metas, tiempos, así como su factibilidad y realismo, con base en datos y referencias claras.

Uno de los puntos controversiales, por ejemplo, es la decisión, tomada en julio de 2011, de retirarse gradualmente de la energía nuclear de aquí al año 2022, así como el cierre

inmediato y permanente de 8 de las 17 plantas nucleares con que contaba Alemania. ¿Se podrá mantener el objetivo de reducción de emisiones? ¿Entrarán a tiempo y masivamente las alternativas renovables? ¿Se harán necesarias más centrales convencionales (gas, carbón)?

De asuntos así –y con una claridad similar en cuanto a referencias, objetivos y tiempos–, convendría estar discutiendo en México, en particular ahora que se manifiesta en diferentes niveles un interés por el desarrollo de las energías renovables. Su lugar es muy reducido, tanto en usos térmicos como en generación de electricidad, a causa del predominio de los hidrocarburos, pero también por el nivel de costos, ya que las tecnologías bajas en carbono son todavía más costosas que las fuentes de energía fósil; por el carácter intermitente de las renovables; por los criterios que predominan en la selección de proyectos de generación eléctrica, entre otros. Si se cuenta como “energías limpias” la de origen hídrico y la nuclear se llega a un 20% del total de la generación eléctrica. Pero si se habla de “electricidad verde” (eólica, mini-hidro, geotérmica, solar fotovoltaica, solar térmica), el porcentaje se reduce drásticamente: alrededor de 3%, básicamente sólo de origen geotérmico y un poco de eólico.

Por ahora, las energías renovables son consideradas sobre todo como un complemento eventual y, en alguna medida, por su aportación al cumplimiento de metas de emisiones de CO₂, pero no parecen estar presentes en una estrategia clara energético-ambiental, como puede constatarse en la Estrategia Nacional de Energía, por lo menos en su primera versión.

¿REGULACIÓN VS PLANEACIÓN?

Es en el ámbito de la regulación donde parece haber una mayor actividad y trabajos en curso: permisos de instalación de capacidad con base en energías renovables, modelos de convenios y contratos, elaboración de diversas metodologías, etc. La regulación en renovables es un campo nuevo y se desarrolla en el mundo por al menos tres razones: enfrentar la declinación de las energías fósiles, reducir los impactos ambientales, impulsar actividades de bajo carbono. Aunque no fue el objetivo principal ni un tema central, en el caso de México las reformas de 2008 otorgaron facultades explícitas en materia de renovables y cogeneración eficiente. El problema es que la regulación, más orientada al mercado, no parece apoyarse de manera sólida en un marco de planeación con estrategias y objetivos de largo plazo. No parece haber tampoco una conexión con la definición de políticas tecnológico-industriales para el impulso a nuevas tecnologías relacionadas con las energías renovables y el ambiente, tal como se da en otros países en el contexto de la crisis global y de la búsqueda de nuevos senderos de crecimiento.

Estas políticas, en un marco de planeación, son necesarias para identificar y desarrollar sistemas energéticos viables técnica y económicamente, indispensables para la satisfacción de los nuevos requerimientos energético-ambientales.

La globalización de los mercados de la energía ha conducido a procesos de apertura, desregulación y liberalización, replanteando el papel del Estado y sus capacidades e instrumentos de planeación. ¿La regulación en México en el campo de las energías renovables se articula y apunta hacia un objetivo general, como el impulso a un campo nuevo para el desarrollo tecnológico-industrial, o sólo se trata de lograr que los entrantes – muchos de ellos firmas extranjeras– obtengan el máximo de rentabilidad? ¿Bastará la regulación para orientar con un sentido estratégico la transformación del sistema energético o ésta se dará tomando en cuenta solamente criterios de mercado, a través de coyunturas y con base en intereses y decisiones empresariales de corto plazo? Aquí es donde conexiones claras entre una planeación estratégica de largo plazo y la regulación son indispensables, en el plano conceptual y en su traducción en marcos regulatorios en

donde la acción de actores y organizaciones públicos y privados se desenvuelva asumiendo intereses y objetivos particulares, pero también sociales.

¿HASTA DÓNDE ES ACEPTABLE LA EXPANSIÓN DE UN SISTEMA ENERGÉTICO BASADO EN COMBUSTIBLES FÓSILES?

Es en el ámbito de la planeación en el que la transformación del actual sistema energético basado en combustibles fósiles se presenta como un requerimiento claro para enfrentar exitosamente las consecuencias del cambio climático. En el caso de nuestro país, por ejemplo, es urgente definir hasta dónde y hasta cuándo es aceptable la expansión de un sistema basado en combustibles fósiles (más de 90% de la matriz energética), cuando se sabe que es el uso de esos combustibles la causa principal de las emisiones de gases de efecto invernadero. No puede ser ya el objetivo estratégico principal elevar los niveles de producción de petróleo, posiblemente alcanzables pero que resultarán cada vez más costosos, en el plano económico y ambiental. Abundan ahora los planteamientos acerca del gas natural como un combustible de transición, sobre todo por la “revolución” del shale gas. De confirmarse la existencia de importantes reservas de ese gas de lutitas, ¿deben explotarse inmediatamente?, ¿está México preparado para ello?, ¿cómo deberá organizarse –en su caso– esa explotación?, ¿con el PEMEX actual?, ¿con una nueva subsidiaria?, ¿con una mayor apertura?, ¿con nuevos contratos?, ¿qué consecuencias y resultados para el desarrollo del país?

Una vez precisados los límites a la expansión del actual sistema basado en combustibles fósiles, deben definirse claramente las opciones energéticas de bajo carbono, sobre todo por los tiempos que toma concretar la combinación más adecuada: energías renovables, energía nuclear, combustibles fósiles combinados con CSC. Transitar hacia un sistema energético bajo en carbono tiene, tal como se ha planteado desde el IPCC por ejemplo, múltiples co-beneficios potenciales: impactos sobre el ambiente y la salud, el crecimiento económico y el desarrollo, la seguridad energética. Un sistema energético de ese tipo debe también encarar el desafío de proveer servicios energéticos a una población creciente, en particular a aquellos que actualmente no los reciben. Atacar a fondo la pobreza y la desigualdad energéticas se consideran ahora objetivos estratégicos de un nuevo sistema energético.

La planeación debe otear el futuro con perspectivas de largo plazo, pero el futuro ya está aquí: ya tiene lugar el cambio climático, el agotamiento de reservas fósiles fácilmente accesibles, el progreso técnico con importantes logros y perspectivas. En torno a esos temas se hará cada vez más necesaria una articulación clara entre tres niveles relacionados, pero que cuentan con espacios específicos: planeación, marcos regulatorios, acción de actores y organizaciones. Aparece cada vez más con mayor claridad la necesidad de evoluciones institucionales y regulatorias que susciten el surgimiento de organizaciones eficaces. México dispone de numerosas cartas en la vía de la transformación de su sistema energético: queda por encontrar los mejores marcos institucionales y las formas de organización industrial más adecuadas. Esto deja abierto el camino para debates de fondo, incluidos aquellos que evalúen críticamente el alcance, resultados y posibilidades aún vigentes de las reformas de 2008.

* Profesor/Investigador del Postgrado de Economía y del Postgrado de Ingeniería (Campo de Conocimiento Energía) de la UNAM. adelaveg@unam.mx. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

- (1) Jean-Marie Martin-Amouroux, *Charbon, les métamorphoses d'une industrie. La nouvelle géopolitique du XXI siècle*, Editions Technip, París 2008, 432 p.
- (2) EIA (U.S. Energy Information Administration), *World Shale Gas Resources: An Initial Assessment of 14 Regions Outside the United States*, abril 2011.