

EL CONTEXTO DEL MERCADO ELÉCTRICO MEXICANO, LOS RETOS Y LAS OPORTUNIDADES DE MITIGACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Por más de cien años, México ha desarrollado un importante sistema eléctrico. A partir de la nacionalización del sector en 1960, con el papel central y protagónico de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la extinta Luz y Fuerza del Centro (LFC), se ha logrado que -en términos generales- actualmente contemos con un servicio eléctrico de calidad.

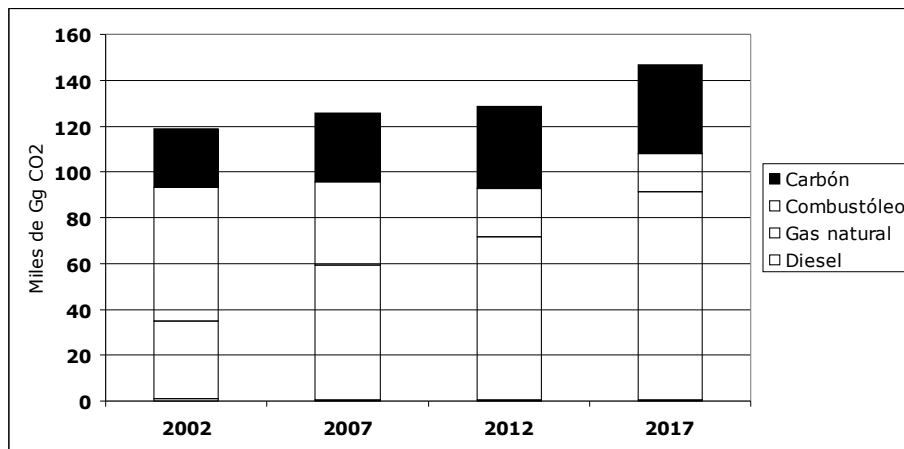
No obstante, los modelos actuales de crecimiento y funcionamiento del sector ya no están en sintonía con los cambios que ocurren en esta industria en el mundo, las necesidades más amplias de México y los retos que enfrentamos como humanidad frente al cambio climático. En particular, son claras manifestaciones de esto:

- el que el sector eléctrico mexicano tenga una gran dependencia en combustibles fósiles para producir electricidad y que los proyectos de generación que aprovechan fuentes renovables, exceptuando las grandes centrales hidroeléctricas de energía, no se hayan desarrollado extensivamente.
- el que, tanto ambas empresas eléctricas nacionales como las de sector privado, se encuentren con un innumerable conjunto de barreras jurídicas, administrativas, políticas y económicas para desarrollar proyectos que puedan aportar una mayor eficiencia en el uso de los combustibles o en la participación de tecnologías de generación de electricidad bajas en carbono.
- el que existan altos niveles de subsidio a ciertos conjuntos de usuarios, que promueven el desperdicio y que limitan los alcances de los programas de ahorro de energía eléctrica y/o aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

Así, por el lado de la oferta, aún dependemos en más de 70% de los combustibles fósiles para la generación de electricidad. Esta situación, además de lo que implica en costos para el sector y sus usuarios -cuando suben los precios del petróleo, gas y carbón-, también representa una alta intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero, aspecto en el que México previsiblemente asumirá compromisos internacionales que lo obligarán a modificar su canasta de energéticos primarios para la producción de electricidad.

En este sentido, la generación de electricidad en México tiene actualmente emisiones cercanas a las 125 millones de toneladas de CO₂ equivalente que representan casi el 20% de las poco más de 643 millones de toneladas reportadas al 2002 en el inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero del 2005. En base a las proyecciones de la Secretaría de Energía por tipo de planta, las emisiones futuras de CO₂ se ubican en cerca de 150 millones de toneladas de CO₂ para el año 2017 (un crecimiento de 20% en diez años) (Fig. 1).

Figura 1. Evolución de emisiones de CO₂ por quema de combustibles fósiles en el Sistema Eléctrico Nacional 2002-2017.



Fuente: Elaboración de ENTE, S.C. con datos de Sener [1, 2] e IPCC [3]

Por el lado de la demanda, no obstante que en el país se ha desarrollado una variedad significativa de programas exitosos y de gran impacto en ahorro y uso eficiente de la energía, en los últimos años se han reducido los esfuerzos para seguir explotando un potencial que sigue siendo considerable. En este sentido, el principal obstáculo continúa siendo los subsidios generalizados que, se supone, fueron establecidos para proteger la economía de los más pobres, pero realmente sirven para pagar el desperdicio de muchos.

El lograr una transición energética en el sector eléctrico que resulte en medidas efectivas para reducir su importante contribución a la emisión de gases de efecto invernadero, se puede y debe dar mediante dos vías fundamentales, que son: el aprovechamiento de las energías renovables y el ahorro y uso eficiente de la energía.

Un elemento esencial para la implementación de acciones y políticas de mitigación en el sector eléctrico mexicano es la identificación de las barreras económicas, institucionales o políticas que es preciso remover a fin de lograr una aplicación efectiva de dichas medidas. Cualquier discusión sobre las oportunidades que se pueden aprovechar en este sector deben considerar el conjunto de obstáculos que se han identificado y que inciden de manera particular sobre el ahorro de energía y el aprovechamiento de las energías renovables. De manera general, estos obstáculos están relacionados con:

- Precios de la energía que no reflejan sus verdaderos costos.
- Altos costos de transacción (reales y percibidos) tanto en proyectos de ahorro de energía como de aprovechamiento de energías renovables.
- Desconocimiento y desconfianza en las tecnologías de mitigación.
- Pobre desarrollo de mercados financieros asociados con las tecnologías de mitigación en particular con el ahorro de energía y aprovechamiento de energías renovables.
- Insuficiente información sobre los recursos de energías renovables y las oportunidades que se pueden

aprovechar a nivel nacional y local.

- La preeminencia, en los hechos, de la política energética sobre la política ambiental, tanto en términos de sus instrumentos como en las acciones emprendidas a la fecha.
- Debilidad y falta de definición de un marco legal claro que permita denotar un mejor aprovechamiento de las oportunidades de mitigación, especialmente en sectores productivos.
- Tendencia a privilegiar la extensión de la red sobre el aprovechamiento de tecnologías de mitigación.
- Poco desarrollo de cadenas de suministro y servicio de sistemas que aprovechan tecnologías de mitigación fuera de la red eléctrica.

En el marco de la inminente crisis energética por el paulatino -pero acelerado- agotamiento de las reservas petroleras y su consecuente impacto en las finanzas públicas (37% del PIB), es necesario el desarrollo de medidas que resuelvan los obstáculos señalados. Sin embargo, el potencial para disminuir las emisiones de GEI y para diversificar la producción energética con energía eléctrica de bajo carbón es bastante alto. Por ejemplo, solo en 17% del territorio del estado de Oaxaca se tiene un potencial eólico de 33,000 MW, que junto con los 11,000 MW de geotermia en Jalisco, son suficientes para cubrir la demanda nacional. Aunque, debe ser condición necesaria para el desarrollo de estos proyectos que no afecten y si benefician el desarrollo local, así como contar con un fuerte componente de sustentabilidad ambiental.

Para explorar estas oportunidades se requiere de que el debate energético en México no esté secuestrado por el debate petrolero y se piense en la transición energética y en el cambio climático como un asunto de seguridad nacional. Paradójicamente, son los dos principales retos, el debacle de los combustibles fósiles y el cambio climático, la oportunidad para que México tome acciones concretas en mejorar la producción y consumo de la energía eléctrica.