

El sector eléctrico en transición

Ocho años después de la reforma energética 2013, que le asigna el carácter a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de Empresa Productiva del Estado, con el fin de modernizar, fortalecer y hacer competitiva para beneficiar a los diferentes usuarios del sistema nacional de electricidad, se replantea la personalidad de la CFE como organismo del Estado, en la iniciativa de reforma 2021.



La esencia de la reforma del 2013 se ubica en alcanzar la eficiencia económica, y mejorar el uso de los recursos públicos, al permitir la inversión privada en la generación de la energía eléctrica; por su parte, la iniciativa de reforma 2021 tiene el objeto de centrar el control de las diferentes actividades del servicio de electricidad en la CFE.

Contexto de la Reforma en materia de electricidad (2013)

Las perspectivas del sector eléctrico en el 2013 se fundamentan en los escenarios macroeconómicos de estimación del crecimiento del PIB durante el período 2012-2027, respondiendo el incremento promedio anual estimado por la CFE del 4.5% en relación al promedio de crecimiento anual del PIB, del periodo señalado, ubicado en 3.6% en promedio anual; para el ejercicio de planeación del periodo 2014-2028 se señalaba un crecimiento promedio del PIB y de la demanda superior en 0.1%. Ambas proyecciones apuntan hacia un consumo alrededor de 485 TWh¹ en el último año del período.

Lo anterior implicaba un requerimiento de ampliación de la capacidad productiva para atender la demanda, de 16,059 MW para el periodo 2013 y 2018 (incluyendo proyectos de rehabilitación y modernización de centrales existentes); y de 30,855 MW para el periodo 2019-2017, totalizando 46,914 MW durante el horizonte de 15 años completo.

¹ 1TWh equivale a 1000 GWh

De acuerdo a la SENER (2013) en el 2012:

1. Los precios en México para la industria fueron de 114.74 US\$/MWh., situándolo en el lugar décimo séptimo con precios más altos del conjunto de los 33 miembros de la OCDE, 5.87 US\$ por encima del promedio ponderado de la OCDE, que fue de 108.86 US\$/MWh”.
2. Los precios de la electricidad para los hogares en México, fueron de 90.19 US\$/MWh, ubicando a México en el final de la lista respecto al resto de países de la OCDE, y con una diferencia de 101US\$ por debajo del promedio ponderado de la OCDE.

En lo que corresponde a la capacidad instalada en los países miembros de la OCDE, ésta fue de 2,652.8 Gigawatts (GW) a finales de 2010, de acuerdo al Electricity Information 2013 de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), correspondiendo 1,699 GW a centrales que utilizan combustibles fósiles, 313.5 GW de potencia nuclear, 456.7 GW de energía hidroeléctrica (incluida la capacidad de bombeo), 134.1 GW de eólica, y 6.01 GW la energía geotérmica. Para las restantes, mareomotriz, udimotriz, oceanográfica entre otras, correspondió el 43.3 GW.

En México, la capacidad instalada se ubicaba en 62.3 GW con una participación en la OCDE de 2.35%, pero con amplia dependencia de fuentes fósiles en 76.6% y con tendencia a un aumento a la dependencia en el gas natural hasta el 50% en el 2012. (SENER, 2013, p. 35-36,93).

Ante el aumento de la demanda mundial de electricidad, adquiere importancia la inversión para reemplazar infraestructura obsoleta, así como las redes de transmisión y distribución que, ante redes limitadas se requiere la construcción de plantas especializadas de generación próximas a las zonas de consumo.

De acuerdo a la SENER (2013), respecto a la generación de electricidad, México contaba con 271.1 TWh, de los cuales el 217.5 TWh provienen de Combustibles fósiles, 37.1 de Hidroeléctricas, 5.9 TWh se obtiene a través de tecnología nuclear (p. 40).

Cabe señalar que, en junio del 2012 el Congreso de la Unión expidió la Ley General de Cambio Climático, en la que se establece como meta una participación máxima del 65% de combustibles fósiles en la generación de energía eléctrica para el 2024 hasta llegar al 50% en el 2050 (SENER, 2013, p. 50).

A partir de la reforma energética que atiende como elementos claves:

1. Eliminar las barreras a la participación de particulares en la generación de electricidad, exceptuando el uso de tecnología nuclear,

2. La reducción de tarifas eléctricas por parte de CFE, mediante
 - a. La renovación del parque de plantas eléctricas con el uso de tecnologías más eficientes y con menores niveles de contaminantes,
 - b. La expansión de la infraestructura de transmisión y la modernización de las redes de distribución.
 - c. La promoción de la apertura a la participación de los desarrolladores de proyectos de generación, para ampliar la oferta eléctrica a un menor costo.
 - d. Impulso al aprovechamiento de energías renovables.
 - e. La celebración de contratos de CFE para la inversión y operación de sus redes de transmisión y distribución, con el fin de ampliar la cobertura del servicio eléctrico.

Tabla 1. Precios, relación precio/costo y subsidios SEN 2007-2012

Concepto	Datos anuales					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Precio medio (\$/KWh)	1.178	1.373	1.212	1.335	1.427	1.49
Precio/Costo	0.69	0.64	0.63	0.72	0.76	0.78
Subsidio (\$)	105,589	148,522	132,334	102,123	101,522	104,307
Fuente. SENAR (2013, p. 59) y Sistema de Información Energética 2021						

El monto de subsidios a usuarios con tarifa doméstica totalizó al cierre del 2012 con un monto de 89,821 millones de pesos, correspondiendo el resto al sector servicios y agrícola, los servicios industriales y comerciales no cuentan con subsidios.

El consumo nacional de energía eléctrica incremento de 172,566 GWh en el 2002 a 234,219 GWh en el 2012, en este último año, el 88.6% correspondieron a ventas internas con respecto al 92.8% en el 2002; lo cual implica que el concepto de autoabastecimiento ganó participación en el transcurso de la década; la tasa media de crecimiento anual para el periodo 2002-2012 fue del 2.6%; en el 2012 la distribución de la ventas internas se estructuró en 5.6% industrial, 25.4% residencial, 6.7% comercial, 4.0% servicios y 5.2% bombeo agrícola (p. 66).

En el 2012, la capacidad instalada fue de 63,745 MW, de los cuales el 85.2% correspondió al servicio público, distribuido a su interior en 39,362 MW a CFE; 13,616 MW al esquema PIE; 1,334 MW a los activos de la extinta Luz y Fuerza del Centro; 9,432 MW de permisionarios (autoabastecimiento con 4,753 MW). En relación a la disponibilidad de recursos energéticos, infraestructura y ubicación respecto a los centros de demanda, en el 2012, la capacidad del servicio público fue de 53,111.2 MW. La región con mayor capacidad instalada fue la Sur-Sureste con 36.0%, seguido de Noreste con 25.7%, Centro Occidente con 15.3%, Noroeste con 13.0% y Centro con 10.0% (p. 88).

En el 2012, la generación total de energía se ubicó en 275,920 GWh. Del total, 94.2% provino del servicio público (261,895 GWh) y el 5.8% de particulares e Importación; la red de transmisión y distribución alcanzó una longitud de 853,490 km; y la capacidad instalada de transmisión y distribución fue de 276,262, de los cuales el 89.3% corresponde a CFE y el resto a la extinta Luz y Fuerza del Centro.

¿Qué ha pasado después de la reforma?

En forma puntual los datos relevantes se centran en la infraestructura, el consumo nacional de energía, las ventas internas, la capacidad productiva, la generación de energía nacional (pública y privada), el precio medio, la relación precio/costo, los subsidios y el precio por unidad a la industria y a los hogares.

Datos de la SENER señalan que, al cierre del 2020 las líneas de transmisión suman 109, 023 kilómetros en diferentes niveles de tensión; la capacidad productiva total se ubicó en 83121 MW, con un incremento del 7.65% en el primer cuatrimestre del 2021 sumando 89,479 MW, de los cuales CFE tiene 44,835 MW y 16,689 MW para los PIE; mientras que el sector Privado tiene una capacidad instalada de 27,034 y PEMEX 921 MW.

Se observa un incremento del 30% en la capacidad productiva en relación al 2012, con una mayor participación del sector privado, que pasa del 14.8% al 48.9% en el 2021.

Los datos muestran un aumento en la participación del sector privado en la generación de energía, el informe de labores 2021-2021 de la SENER (2021) apunta que la generación neta de CFE representó el 44.26% del total del país en el periodo septiembre de 2020 a junio de 2021, respecto al 42.93% del periodo septiembre 2019-junio 2020, con un valor total en cada periodo de 176,537.20 GWh y 182,575.82 GWh, respectivamente.

En cuanto al consumo, el Programa de Desarrollo Eléctrico Nacional 2021-2035 (2021, capítulo V). señala que el indicador bruto nacional fue de 324, 927 GWh en el 2019 con una mejora del 2.1% respecto al año anterior; de tal forma que la tasa de crecimiento promedio de consumo bruto en la década 2010-2019 fue de 2.9%; cabe señalar la distribución entre usuarios se integra por el 24.7% residencial, 62.8% industrial y el resto corresponde al comercio y servicios; destaca el pronóstico de crecimiento anual medio del 1.9% hasta el 2035, inferior a los pronósticos del 2013. **Un aumento acumulado del consumo del 37.8% del 2012 al 2019.**

Para septiembre 2020-junio 2021, contemplado en el informe de labores de la SENER, el sector doméstico representó el 32.6% del total de las ventas de electricidad (54,975 GWh), el sector industrial el 51.7% (87,255 GWh); mientras los sectores de consumo comercial, servicios y agrícola tuvieron una participación del 15.7% del total del consumo de electricidad (26,571 GWh); representando un total

de los ingresos devengables de CFE del 23.3%, 57.6% y 19.1%, respectivamente, con un valor total de 307,109 millones de pesos.

La tarifa media en el 2013 fue de 1.544 \$/KWh y la relación precio/costo de 0.775, mientras que para el 2018, la tarifa media fue de 1.49 \$/KWh y la relación precio/costo no se encuentra disponible, con un último valor registrado en el 2014 de 0.79 \$/KWh; el monto total de subsidios 111, 774 millones de pesos (mp) y de 116,500 mp, para el 2013 y 2014 respectivamente. En la tabla 2 se aprecian las tarifas por sector de consumo, la relación precio/costo expresadas en \$/kWh, y el monto de subsidios en millones de pesos.

Una comparación respecto al cierre del 2012 -tarifa promedio de 1.49 \$/KWh- señala que las tarifas han fluctuado para retornar al mismo nivel, no se puede establecer el tipo de cambio en la relación precio/costo debido a la ausencia de información; sin embargo, entre el 2012 y el 2014, los subsidios se han incrementado en un 11.7%, debido al incremento de la demanda de los sectores con beneficio.

Tabla 2. Tarifas y relación precio-costo de energía eléctrica por sector de consumo

Conceptos	Año		Conceptos	Año	
	2013	2018		2013	2018
Tarifa total (promedio ponderado)			Agrícola		
CFE	1.544	1.49	CFE	0.549	0.61
Precio costo total	0.775	0.79*	Precio costo	0.308	0.28*
Subsidio	111,774	116,500*	Subsidio	12,978	13,427*
Doméstico	1.148	1.26	Industria total		
CFE			CFE	1.55	1.47
Precio costo total	0.389	0.39*	Precio costo	1.06	1.1*
Subsidio	96,644	101,565*	Subsidio	-	-
Comercial			Mediana industria		
CFE	2.946	2.83	CFE	1.684	1.62
Precio costo	1.133	1.5*	Precio costo	1.051	1.08*
Subsidio	-	-	Subsidio	-	-
Servicios			Gran industria		
CFE	2.274	2.95	CFE	1.32	1.13
Precio costo	1.023	1.03*	Precio costo	1.078	*1.16
Subsidio	2,152	1,508*	Subsidio	-	-

*Valores disponibles al 2014

Fuente. Sistema de Información Energética al 2020

La propuesta de reforma sobre la mesa

En discusión actual, el retroceso de parte fundamental de la reforma energética del 2013 al proponer el control del estado mexicano del sector eléctrico por considerarse un área estratégica de la Nación; entre los puntos destacables se encuentran:

1. La naturaleza jurídica de la CFE se transformaría de Empresa Productiva del Estado a Organismo del Estado, adquiriendo la figura del monopolio en todas las actividades del sector (transmisión, distribución, comercialización, planeación, control, despacho y establecimiento de las tarifas).
2. La garantía de proporcionar el 54% de la producción requerida en el país, quedando el resto en manos de la inversión privada, sujeta a planeación y control de la CFE.
3. La eliminación de nuevos permisos en la modalidad de Autoabastecimiento y de los Productores Independientes, ni el reconocimiento de los existentes ante una otorgación en contravención a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.
4. Cancelación de certificados de energía limpia y la incorporación de la energía eléctrica como Derecho Humano Constitucional.

A manera de conclusión, la evolución del sector eléctrico ha mostrado una tendencia positiva en la inversión privada reflejado en la capacidad de generación de energía; sin embargo, la disminución de tarifas a usuarios finales que se deriva de la apertura del sector a la competencia, no se ha alcanzado; situación que, desde una óptica particular, lleva a la nueva iniciativa de reforma en la que el Estado retoma el papel como productor central del servicio; cabe señalar que se trata de monopolizar el control, dejando el espacio para la generación de energía por parte de la iniciativa privada en forma restrictiva hasta un 46%.

Surge la reflexión sobre el fracaso del modelo energético en el área eléctrica, que hoy en día pone sobre la mesa, el retroceso a la apertura y a las expectativas positivas respecto a su constitución como palanca de desarrollo con beneficios para los consumidores, los productores y el Estado; así como la aceleración en la sustitución de fuentes fósiles por energías limpias.

Lo anterior, en contra de la postura expuesta por la Comisión Reguladora de Energía (2015), sobre la intención base de las reformas estructurales orientada a limitar las funciones del Estado en la Economía, y crear condiciones apropiadas para una economía de mercados abiertos, que posibilitarían al país alcanzar mayores tasas de crecimiento del PIB.

Fuentes de información

Comisión Reguladora de Energía (2015). 20+1 Creando confianza para los mexicanos. Capítulo 3. La reforma energética 2013-2014. Disponible en <https://www.cre.gob.mx/documento/libro-21aniversario.pdf>

Gobierno de la República (2013). Reforma Energética. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10233/Explicacion_ampliada_de_la_Reforma_Energetica1.pdf

Presidencia de la República (1 de octubre de 2021). “Garantizar energía eléctrica precios justos para los mexicanos, propósito de la iniciativa de reforma constitucional: presidente” en Comunicado de prensa. Disponible en <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/garantizar-energia-electrica-a-precios-justos-para-los-mexicanos-proposito-de-la-iniciativa-de-reforma-constitucional-presidente?idiom=es>

Secretaría de Energía (2013). Prospectiva del Sector Eléctrico 2013-2027. Gobierno de México. Disponible en <https://www.gob.mx/sener/documentos/prospectivas-del-sector-energetico>

Secretaría de Energía (2021). Informe de labores 2020-2021. Gobierno de México. -Disponible en <https://www.gob.mx/sener/articulos/tercer-informe-de-labores>

Secretaría de Energía (2021). Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2021-2035. Gobierno de México. Disponible en <https://www.gob.mx/sener/documentos/prospectivas-del-sector-energetico>

Secretaría de Energía (2021). Sistema de Información Energética. Gobierno de México. Disponible en <https://sie.energia.gob.mx/movil.do?action=applyOptions>