

La Reforma Energética de 2021 en materia de electricidad

Guillermo I. García Alcocer¹

mayo de 2021

Antes de analizar algunos aspectos puntuales de la Reforma a la Ley de la Industria Eléctrica aprobada por el Congreso en 2021, se deben identificar los objetivos generales que se quisiera alcanzar como Nación en el sector eléctrico. Los instrumentos para lograrlo, tema en el cual puede haber mayor debate, deben ser motivo de una discusión secundaria.

Una tarea básica del gobierno es velar por la seguridad energética. En sentido estricto, la seguridad energética se refiere al abasto suficiente e ininterrumpido de energéticos en un territorio delimitado. En la medida que crece nuestra población, se expande la economía y aumenta nuestro compromiso ambiental, cubrir la demanda total de energía y garantizar la seguridad de suministro se ha vuelto un reto cada vez más complejo.

Así, la política pública en electricidad debe tener por objetivo establecer las condiciones para que se tenga un abasto de energía eléctrica suficiente, a precios competitivos, con calidad adecuada y que sea amable con el medio ambiente. Queda claro que no es deseable tener apagones o nueva industria y comercios que no cuenten con el insumo eléctrico para instalarse. Tampoco recibos de la luz altos, variaciones en el voltaje que afecten a los equipos y emisiones al medio ambiente que perjudiquen la salud de los ciudadanos. En otras palabras, el objetivo debe ser poner las necesidades del ciudadano en el centro de la toma de decisiones.

A partir de ese objetivo común, se podría preguntar, qué crecimiento tendrá la demanda eléctrica hacia adelante y cuánto se requiere invertir para atenderla bajo las premisas anteriores. Es importante recordar que en el sector eléctrico las inversiones tardan en madurar, por lo que la infraestructura que se planee para dar solución a la problemática

¹ Profesor de Tiempo Completo del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y profesor del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Asociado del Consejo Mexicano de Comercio Exterior (COMEXI). Ex Comisionado Presidente de la Comisión Reguladora de Energía.

se materializará en los siguientes 3 a 5 años. Además de generación, los objetivos planteados requieren de invertir en transmisión y distribución de energía, transportarla a del lugar donde se genera a donde se consume. Tener un sistema de transporte de electricidad robusto y flexible permitiría además de un abasto confiable, que los precios podrían convergieran a la baja entre las distintas regiones del país.

En el Programa del Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2018-2032 (Prodesen 2018)² se pronosticó una inversión de alrededor de 8% del Producto Interno Bruto (PIB) en los siguientes 15 años, considerando un crecimiento del PIB de 3.2%. En el Prodesen 2018 se estimó que la oferta eléctrica debía crecer proporcionalmente al producto y de ahí la necesidad de tener inversión nueva en el sistema eléctrico, tanto pública como privada que permita el desarrollo nacional. Sin electricidad no hay crecimiento posible.

Aún con el gran esfuerzo que hace año con año la Comisión Federal de Electricidad (CFE) para reconfigurar plantas antiguas, dar mantenimiento a las plantas actuales e invertir en algunas plantas nuevas, esto será insuficiente para el tamaño del reto. Hacia 2032 se requerirá tener una capacidad de generación de 130 giga watts, lo que representa un incremento de 63% sobre la capacidad actual de 79.5 giga watts. De esta capacidad adicional, CFE podría contribuir apenas con 3.5%, manteniendo el ritmo actual de inversión y considerando no retirar plantas obsoletas, de alto costo y de altas emisiones a la atmosfera.

Para dar una idea de la magnitud del esfuerzo de inversión en generación, una reforma fiscal de alto calado podría recaudar 1% del PIB adicional anual. Tanto bajo la política fiscal actual de no modificar la estructura tributaria como bajo el escenario de modificarla, no habría espacio posible para destinar 8 puntos del producto a la generación eléctrica en los siguientes 15 años teniendo, además, las necesidades apremiantes en salud y pobreza que tiene el país.

² <https://base.energia.gob.mx/prodesen/PRODESEN2018/PRODESEN18.pdf>

Existe un área a la que se puede concentrar la inversión pública para posibilitar una mayor inversión privada: en el transporte de la electricidad. Las actividades de transmisión y distribución están reservadas por la Constitución al Estado, lo cual es adecuado considerando su característica de monopolio natural: se requiere de gran inversión inicial y los costos de proveer servicios a usuarios adicionales son cada vez más pequeños.

La transmisión debe planearse considerando las necesidades de las distintas regiones. Sería el caso análogo de la red troncal de carreteras que permite a las distintas regiones transportar, a bajo costo y en menor tiempo, sus productos a los centros urbanos. Un esfuerzo de inversión pública en transmisión (actividad reservada al Estado como se mencionó) sería indispensable para detonar múltiples inversiones en plantas de bajo costo (actividad abierta a la competencia por la Constitución).

El Prodesen 2018 estimó necesidades de inversión en transmisión y distribución por 311.5 miles de millones de pesos. Canalizar recursos públicos hacia este fin (en lugar de generación) además fortalecería las finanzas de CFE, ya que la tarifa de transmisión es regulada y ha representado un buen negocio para la empresa productiva del Estado. CFE Transmisión tuvo utilidades en 2019 por 18,325 millones de pesos, mientras que CFE Distribución las tuvo por 13,690 millones de pesos.³

Con esas supercarreteras y carreteras de la electricidad, la energía más barata podría llegar a amplias regiones del país y podríamos aprovechar cada vez más el potencial que tenemos en energía renovable en México. Solo para dar una idea del avance hasta la fecha en energía renovable de bajo costo, amable con el medio ambiente, baste mencionar que con base en la Ley de la Industria Eléctrica vigente de 2014 hasta 2021 se han desarrollado casi 90 plantas (subastas, contratos bilaterales y proyectos directos al mercado). La inversión total es de 14.9 mil millones de dólares y se han generado más de 70 mil empleos directos e indirectos.⁴

³ http://www.pued.unam.mx/export/sites/default/archivos/actividades/Seminarios/060820/1_Presentacion.pdf

⁴ AMDEE y ASOLMEX, 14/02/21.

A continuación, se analizarán los aspectos más relevantes de la Reforma Energética en materia eléctrica de 2021. No se tratarán temas relacionados con la constitucionalidad, ni sus efectos sobre el cumplimiento de tratados internacionales, los cuales han sido tratados por expertos en esas materias en diversas publicaciones.

El **primer aspecto** es la modificación del despacho por mérito económico, sustituyéndolo por uno que atiende primero a las plantas de la CFE, sin tomar en cuenta los costos. En toda economía es importante que los precios reflejen los costos de producir. Por un lado, un sistema de precios no distorsionado manda una señal adecuada al ciudadano para utilizar solo lo necesario (no desperdiciar) y por otro, permite recuperar la inversión a la empresa que vende el producto.

El despacho eléctrico en México como en la mayoría de nuestros socios comerciales se hacía antes de la Reforma Energética de 2021, considerando primero las plantas más económicas, sin importar quién es su dueño. De hecho, la CFE tiene tanto las plantas más eficientes (hidroeléctricas que se despachan cuando se tiene agua excedente al consumo humano), como las más caras del sistema (que no se despachaban bajo el criterio económico). También tiene plantas muy competitivas de media tabla.

Modificar el despacho eléctrico para permitir a la CFE utilizar todas sus plantas sin considerar el costo de producción, acompañado de la obligación de no incrementar las tarifas domésticas más allá de la inflación tiene los siguientes efectos:

- Sustitución de plantas de bajo costo de nueva tecnología por plantas antiguas de alto costo de generación y ambiental;
- Plantas de generación instaladas por particulares tendrán menores oportunidades de colocar su energía en el mercado y recuperar su inversión, es previsible una disminución en las inversiones particulares en el sector eléctrico;
- Ante presupuesto y capacidad de ejecución limitados, sería imposible para la CFE para atender requerimientos de energía a nivel nacional, especialmente en los

nodos de mayor consumo como es el caso de Querétaro, Bajío, la península de Baja California o la península de Yucatán;

- Mayores emisiones contaminantes, las cuales propician enfermedades respiratorias y muertes prematuras;
- Imposibilidad para empresas asentadas en México de cumplir con obligaciones corporativas para disminuir la huella de carbono en su consumo eléctrico;
- Tarifas de electricidad más altas para sectores comercial e industrial, con incrementos de 17 a 25%;
- Quejas por parte de socios comerciales que considerarían afectaciones en inversiones de sus países, y
- Presiones a las finanzas públicas al requerir de mayores subsidios o reconocer una mayor pérdida de CFE, que se traduciría en un mayor endeudamiento para pagarla, al tener ingresos fiscales nacionales sin incrementos.

Como se mencionó anteriormente, el país requiere de todo el esfuerzo de la inversión pública para crecer hacia adelante, la cual debe ser complementada en buena medida por la iniciativa privada. Cambiar las reglas del despacho eléctrico inhibe futuras inversiones en plantas eléctricas, lo que nos llevaría a escenarios de falta de inversión en otros sectores al no tener el insumo básico o, incluso escenarios de racionamiento de la electricidad a los usuarios actuales.

Respecto del argumento de la confiabilidad que pudieran tener las plantas basadas en combustibles fósiles o hidroeléctricas (propiedad de CFE) respecto de las energías renovables (mayoritariamente de particulares) como argumento para cambiar las reglas del despacho eléctrico se tendrían los siguientes contra argumentos.

- Las energías renovables no son intermitentes, entendiendo por este calificativo que supuestamente tienen un comportamiento errático. En realidad, son variables. Se sabe con altos grados de certeza el comportamiento del sol y del viento en las distintas regiones, estaciones y horas del día. Los modelos estadísticos de pronóstico son muy precisos. En la medida en que se pudiera tener interconectadas a las

distintas regiones del país (inversión en transmisión) y se agregaran baterías al sistema, esta variabilidad sería más fácilmente administrada.

Países como Australia, Reino Unido, Uruguay, Costa Rica, Dinamarca, Alemania, Australia, los estados de California y Texas en Estados Unidos, manejan penetraciones solar y eólica mayores al 25% de la capacidad e instantánea rutinariamente mayor al 50%. México aún tiene una participación muy incipiente de estas tecnologías y contamos con técnicos con capacidades reconocidas a nivel mundial en CFE y el Centro de Control de la Energía Eléctrica (CENACE) que tienen la capacidad para enfrentar el reto. Por supuesto que se puede.

- Está documentado que las plantas que más fallan en México son las que tienen más tiempo y cuyo funcionamiento tiene piezas móviles (plantas que generan a partir de energía fósil). Según datos del CENACE⁵, entre enero y septiembre de 2019, 96% de las fallas no programadas correspondieron a plantas térmicas, 3% a plantas hidroeléctricas y solo 1% a plantas solares. En el caso de plantas eólicas no se detectaron fallas en ese periodo.

El **segundo aspecto** se refiere a la propuesta de eliminar la obligación de que CFE Suministro Básico adquiera energía y potencia, mediante contratos de cobertura derivados de las subastas de energías. Las subastas serían optativas.

Las subastas cumplen con dos grandes objetivos. El primero es el de la transparencia, al quedar claro el proceso mediante el cual se otorgan los contratos y el criterio de adjudicación. A este respecto no hay una sola queja por alguna falta en el procedimiento de las subastas realizadas bajo la Ley vigente hasta 2021. El segundo es el de la eficiencia, al otorgar los contratos a quien ofrezca el mejor precio. Al realizar un concurso abierto sin discriminar participantes ni tecnologías, se pudieron alcanzar resultados notables a nivel internacional. México obtuvo los precios más bajos en energía solar y

⁵ https://twitter.com/luis_flotte/status/1258890024835309568?s=12

eólica a nivel internacional en esas subastas. De hecho, Colombia adoptó recientemente el modelo mexicano de subastas.

La idea de que se tiene una “camisa de fuerza” para que no se pueda comprar electricidad por parte de CFE Suministro Básico a otra empresa del grupo CFE no es correcta. La realidad es que CFE no está impedida de hacer esa compra, siempre que su empresa de generación ofrezca las mejores condiciones en una subasta. Así ocurrió con la propuesta ganadora de generación geotérmica de CFE Generación en la Segunda Subasta Eléctrica.⁶ Un claro ejemplo de que cuando CFE ha participado decididamente frente a otras empresas ha mostrado que es muy competitiva. Lo mismo ocurrió con Petróleos Mexicanos en las rondas de contratos conducidas por la Comisión Nacional de Hidrocarburos, siendo la empresa que obtuvo el mayor número de contratos por las condiciones atractivas que ofrecieron al Estado.

Un **tercer aspecto** consiste en la propuesta de permitir a la Comisión Reguladora de Energía (CRE) negar discrecionalmente permisos eléctricos con base en la “planeación” elaborada por la Secretaría de Energía. Esta aseveración parte de la premisa de que no existe lógica en que se otorguen permisos por encima de la capacidad de generación del país. Se habla coloquialmente de un “exceso de permisos”.

- Todo permiso de generación requiere para operar del estudio de interconexión por parte del CENACE, que determina si hay capacidad en la red y en su caso los refuerzos a cargo del permisionario que se requieren. Un permiso no equivale a una interconexión con la red. Todos los permisos requieren previamente a iniciar operaciones contar con ese estudio y con las pruebas de operación avaladas por el CENACE, lo que garantiza su confiabilidad. Se realizan obras de refuerzo por parte del permisionario para lograr este objetivo.
- Los permisos son un primer paso que indica que el diseño y plan de planta son adecuados para el tipo de proyecto. Con el permiso otorgado inician los trámites

⁶ https://twitter.com/Elie_Villeda/status/1357864635374919682/photo/1

paralelos ante bancos y accionistas para el financiamiento, las compras de equipos, la adquisición o renta de terrenos, las negociaciones con las comunidades y los trámites ante el CENACE. De poner el estudio del CENACE al principio del proceso llevaría a un cuello de botella en las distintas actividades a realizar.

- El tener múltiples oferentes solo beneficia al ciudadano que requiere de los servicios. ¿Por qué sería malo tener opciones que compitan por la selección del usuario? El tener menos opciones a través de la intención de reducir el número de permisos solo beneficia a CFE (y a los operadores particulares actuales) en perjuicio de quien consume electricidad. De hecho, la presencia de muchos productores disciplina su actuar y los obliga a ofrecer las mejores condiciones al cliente. De tener un mal trato, se puede elegir otro proveedor.

Un **cuarto aspecto** consiste en aplicar retroactivamente la reforma (conforme a los transitorios tercero y cuarto) a los permisionarios de sociedades de autoabastecimiento y a los productores independientes de energía (PIE), que tienen plantas bajo la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE) vigente entre 1992 y 2014.

- A este respecto, en el caso de los PIE, la energía se entrega a la CFE y ésta la revende. A los clientes de esa energía les cobra las tarifas de transmisión en un monto equivalente al que cobra por el transporte de la energía producida por plantas de CFE. Los PIE representan costos de generación más bajos que los de las plantas de CFE y la empresa productiva del estado puede revender la energía PIE con ganancias (tarifas sin contar transmisión son superiores al costo de generación de los PIE).

En 2019, los costos de las centrales PIE fueron en promedio 34% menores a la tarifa Demanda Industrial en Transmisión (DIT), neta de la tarifa de transmisión, mientras que los de las centrales de la CFE fueron 5% mayores. En otras palabras, a CFE le fue bien con esos contratos con esos productores privados.⁷

⁷ http://www.pued.unam.mx/export/sites/default/archivos/actividades/Seminarios/060820/1_Presentacion.pdf

- En el caso de las sociedades de autoabastecimiento cuyos permisos fueron otorgados entre 1992 y 2014, se tienen los siguientes comentarios.

Por un lado, se trata de un régimen legado que no está agregando nuevos permisionarios. Lo que protege la ley vigente hasta 2021 son los derechos adquiridos de un esquema legal previo a 2014. No hay permisos nuevos para este tipo de esquemas desde 2014.

Por otro lado, los permisionarios pagan una tarifa de transporte diferente, llamada porteo verde, debido a dos consideraciones. La primera es que aportaron infraestructura de transmisión y distribución a la CFE de manera gratuita. Por eso, el costo fijo de la tarifa no se considera. Se estima por parte de la Asociación Mexicana de Energía Solar (ASOLMEX) y la Asociación Mexicana de Energía Eólica (AMDEE) que estas aportaciones en transmisión e interconexión ascendieron a más de 80 mil millones de pesos.⁸ La segunda es que la política energética del momento, tanto de México como del resto del mundo, consideró que era conveniente fomentar las tecnologías renovables con estímulos, en un momento en que éstas no eran rentables frente a los ciclos combinados.

Un **quinto** aspecto se refiere a la disposición en la reforma de 2021 que establece la posibilidad de otorgar Certificados de Energía Limpia a plantas construidas con anterioridad a 2014. Los llamados CELs se diseñaron para generar un estímulo para la construcción de nueva infraestructura de energía limpia. Con el cambio tecnológico tendiente a disminuir los costos de las plantas solares y eólicas, los precios de los CELs tienen una tendencia decreciente que eventualmente llegará a cero. No obstante, en el corto plazo, incluir plantas previas a 2014 incrementaría la oferta de certificados acelerando la disminución de su precio. Esta medida afecta inversiones que se planearon considerando una tendencia decreciente en el precio de los certificados, pero no un valor de cero.

⁸ http://www.pued.unam.mx/export/sites/default/archivos/actividades/Seminarios/060820/1_Presentacion.pdf

En conclusión, **México está llamado a ser una potencia en energía renovable.** Tenemos la bendición de contar con una geografía privilegiada y técnicos altamente capacitados. Los instrumentos de política energética, incluyendo la Reforma Energética de 2021, deben evaluarse a partir de los objetivos que pudieran ser alcanzados con una mayor penetración de la energía renovable. Esto es, energía de bajo costo, que contribuye al combate al cambio climático al reducir significativamente las emisiones, que tiene la posibilidad de generar masivamente inversión y empleos bien remunerados tan necesarios para la recuperación económica y que posibilita una mayor equidad de género al ubicar las plantas cerca de las familias. En resumen, la democratización de la energía.