

NUEVO MODELO ENERGÉTICO, LAS FALLAS DE MERCADO COMO PRINCIPIO BÁSICO DE LEGITIMACIÓN REGULATORIA

Guillermo ZÚÑIGA MARTÍNEZ*

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Política regulatoria como respuesta a disfuncionalidades en el mercado energético*. III. *Conclusión*. IV. *Bibliografía*.

I. INTRODUCCIÓN

La industria de los energéticos es una industria de riesgos; sin duda, desde las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, hasta las de transmisión y distribución de electricidad, consideradas como estratégicas y reservadas exclusivamente para el Estado dentro de nuestro texto constitucional, hasta las recientemente liberalizadas actividades que constituyen el *midstream* y *downstream* tales como el transporte, almacenamiento, distribución y comercialización de petrolíferos, o bien, la generación y comercialización de electricidad se requieren, por parte de los agentes interesados en entrar en estos mercados, grandes habilidades técnicas, económicas y financieras para poder desempeñarse exitosamente. Sin embargo, en este contexto, ¿cuál es el papel que le queda al gobierno? La respuesta tiene mucho que ver con la construcción de un ambiente donde los derechos de propiedad estén claramente definidos, los contratos sean respetados y ejecutables, y el interés público sea tomado en cuenta ante la entrada de inversiones que, por su naturaleza, buscan maximizar sus utilidades privadas. Es en este último rubro donde hay una gran relevancia en el diseño de las políticas e instrumentos regulatorios, con la suficiente fortaleza

* Licenciado en Derecho por el Instituto Tecnológico Autónomo de México. Maestro en Regulación Económica por la London School of Economics, y en Leyes por la University of Chicago Law School. Comisionado de la Comisión Reguladora de Energía.

y adaptabilidad para hacer frente a vaivenes propios de una industria con tanta incertidumbre y la necesidad de conciliar estos tipos de intereses.

La situación adquiere una dinámica particular cuando los avances en los procesos tecnológicos y de negocios en las industrias de la energía dan lugar a mercados cada vez más complejos, y en donde la experiencia internacional ha demostrado que no se debe permitir su funcionamiento con una ausencia gubernamental típica del *laissez faire*.

Ante esto, se vuelve una demanda, más que el retiro del Estado, una intervención con el mismo nivel de sofisticación, donde destaque la emisión de regulación de calidad que cumpla con los objetivos de velar por el interés público sin sacrificar las ventajas de la entrada y operación de nuevos agentes económicos.

Concretamente, el ámbito del diseño de *política regulatoria* se encarga de resolver precisamente aquellos problemas en mercados que, por un lado, la estructura de los mismos los llevaría a equilibrios ineficientes, donde se den abusos de jugadores predominantes, restricciones de producción o extracción de rentas de los consumidores, sólo por mencionar algunas.

A muy grandes rasgos, así como los mercados están en continua evolución, también el estilo de intervención estatal se ha desarrollado en la práctica internacional para dejar atrás una vertiente con gran injerencia del Estado (siendo la nacionalización su más extrema expresión de este dirigismo),¹ y dar lugar a una política regulatoria que seguiría cuatro criterios principales:

1. Que se manifiesten a través de principios y reglas claras.
2. Que dichas reglas estén plasmadas en un instrumento jurídico de alta jerarquía, al menos en una legislación.
3. Que la implementación se lleve a cabo a través de organismos especializados, técnicamente solventes y con diseños que eviten el desarrollo de agendas políticas.²
4. Que se apegue estrictamente a circunstancias y contextos en los mecanismos intrínsecos de funcionamiento del mercado no es suficiente para garantizar el correcto funcionamiento. Estas son las conocidas fallas de mercado, a las cuales se les debe dar una atención prioritaria.

¹ Foster, Christopher, *Privatization, Public Ownership, and the Regulation of Natural Monopoly*, New Jersey, Blackwell, 1992, pp. 70-95.

² Majone, Giandomenico, "Regulation and its Modes", en Majone, Giandomenico (comp.), *Regulating Europe*, Nueva York, Routledge, 1996, pp. 9-27.

A grandes rasgos, la política regulatoria tiene que responder en un primer lugar a la pregunta “¿por qué regular?”. Esta pregunta es de gran importancia, en primer lugar, ya que diferentes motivaciones para la regulación necesariamente deberán dar como resultado diferentes instituciones y diseños regulatorios. En segundo lugar, porque las motivaciones nos dan una escala sobre la cual podemos evaluar la política regulatoria y el diseño de las instituciones.³

En el caso de México, un modelo energético diseñado en la segunda mitad del siglo XX empezó a presentar claras deficiencias que no atendían a las necesidades energéticas del país, por lo cual fue necesario que el país se actualizara con base en las mejores experiencias internacionales. En la exposición de motivos de la denominada Reforma Energética, presentada por el Ejecutivo Federal ante el Congreso de la Unión el 12 de agosto de 2013, se encuentran el contexto energético que dio lugar a la misma. De manera resumida, en el sector hidrocarburos, el contexto en 2013 era el siguiente:

- Una reducción en la plataforma de producción petrolera, pese al creciente ritmo de inversión. Lo anterior se ve reflejado en el agotamiento del campo petrolero Cantarell.
- El inconveniente de que una sola empresa estatal asuma la totalidad de los riesgos inherentes a las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, principalmente aquellas en campos no convencionales, como los localizados en aguas profundas.
- La creciente dependencia del exterior para satisfacer la demanda de gas natural.

Por su parte, en el sector eléctrico, en 2013 México presentaba el siguiente contexto:

- Una tasa de electrificación menor a 93.5% para poblaciones menores a 2,500 habitantes.
- Un elevado déficit financiero del monopolio estatal Comisión Federal de Electricidad, de 77 mil millones de pesos tan sólo en 2012, pese a las elevadas tarifas, incluso considerando el subsidio a las mismas.
- El compromiso realizado en la Ley General de Cambio Climático, de 2012, para alcanzar 35% de generación de energía eléctrica a partir de fuentes limpias.

³ Decker, Christopher, *Modern Economic Regulation. An Introduction to Theory and Practice*, Cambridge, Cambridge University Press, 2015, pp. 13-35.

Este contexto obligó al Estado mexicano a considerar modelos alternativos de regulación que permitieran resarcir el déficit de inversión en el sector, con sus respectivas consideraciones de riesgo, que permitiera simultáneamente: 1) fortalecer las finanzas públicas de las empresas Pemex y Comisión Federal de Electricidad; 2) a través de una reducción de costos de producción y no mediante un mero incremento en las tarifas en menoscabo de los consumidores, y 3) sin que lo anterior significara un incremento en subsidios que muchas veces resultaban regresivos (beneficiaban más a la población de mayor ingreso) y prevenían que dichos recursos fueran utilizados para otros programas.

Este cambio implicó que el esquema regulatorio tuviera que enfrentar el reto de crear distintos diseños de incentivos que corrijan las fallas en los mercados ahora liberalizados, lo cual, a final de cuentas, es la última justificación de orden técnico que legitima toda acción regulatoria. La opción ante el contexto y los objetivos planteados anteriormente se optó por una reforma que pasara de sectores con monopolios estatales integrados verticalmente en casi toda la cadena productiva, a un modelo que permitiera la participación de privados, conservando la rectoría del Estado al tratarse de sectores de gran importancia. Lo anterior permitió atraer capital para cubrir el déficit de inversión, atraer tecnologías innovadoras para la reducción de costos, y convertir sectores con monopolios subsidiados, a sectores con una actividad económica que resulta en ingresos para el Estado por medio de impuestos, derechos, aprovechamientos, tarifas, y utilidades compartidas. Todo esto, sin perjuicio de que el gobierno pueda establecer subsidios cuando así lo estime conveniente o necesario. Con el nuevo modelo energético, México presentó un cambio en la concepción de su presencia gubernamental en la industria energética, migrando de un Estado de corte dirigista a un Estado regulador.

No obstante, la apertura del sector a la participación privada no debe significar el abandono por parte del Estado del sector. Ya decía Friedrich Hayek en su libro *El Camino a la servidumbre*, que probablemente “nada ha hecho tanto daño a la causa liberal como la rígida insistencia de algunos liberales en ciertas toscas reglas rutinarias, sobre todo en el principio de *laissez-faire*”.⁴ El sector energético es uno en el que fácilmente se pueden encontrar diversas fallas de mercado, mismas que justifican la intervención del Estado, principalmente desde el momento en el que dicho mercado se está diseñando mediante las leyes y las disposiciones administrativas

⁴ Hayek, Friedrich A., *Camino de servidumbre. Textos y documentos*, Unión editorial, 1944, disponible en: <https://www.elcato.org/sites/default/files/camino-de-servidumbre-libro-electronico.pdf>.

correspondientes. El objetivo del presente texto es definir las principales fallas del mercado energético actual y como éstas son atendidas por los órganos reguladores.

II. POLÍTICA REGULATORIA COMO RESPUESTA A DISFUNCIONALIDADES EN EL MERCADO ENERGÉTICO

El nuevo modelo adoptado por México desde 2013, dotó de mayores facultades y poder de regular los mercados energéticos a la Comisión Reguladora de Energía (CRE), a la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA), al elevar a las primeras dos a nivel constitucional mediante la figura de Órganos Reguladores Coordinadores en Materia Energética, disposición establecida en el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, en Materia de Energía, y de manera particular, el artículo 28 Constitucional.

Tanto la CRE, como la CNH y la ASEA gozan ahora de autonomía necesaria para poder instrumentar las políticas regulatorias que los mercados energéticos necesitan para lograr resultados eficientes; en los casos de CNH y CRE, incluso se les otorgó personalidad jurídica, capacidad para disponer de los ingresos derivados de las contribuciones y contraprestaciones establecidas por la ley, así como de una nueva forma de integrar a su Órgano de Gobierno, en donde interviene el Senado, cambios necesarios para asegurar una mayor independencia en sus actuaciones.⁵

Con miras a aplicar los principios rectores de un Estado regulador, los referidos órganos se especializan en hacer frente a las fallas de un mercado tan complejo y profundo como es el energético. De igual forma era necesario garantizar que éstos no respondan a los intereses de fuerzas políticas, sino por el contrario, que generen un ambiente estable y de sana competencia entre los actores del mercado, dirigido exclusivamente por criterios técnicos.

Si bien la legislación vigente trata estos problemas, a continuación se expone cómo los órganos reguladores coordinados en materia energética han dado respuestas y acciones concretas para corregir las principales fallas observadas en el mercado energético, las cuales se agrupan en

⁵ Esto se establece en los artículos Décimo Segundo y Décimo Tercero transitorios de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, y en los Capítulos II y III de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética publicada en 2014.

cuatro categorías: monopolios, información asimétrica, externalidades negativas y suministro insuficiente.⁶ Esto con el fin de mostrar cómo el engranaje legal y regulatorio se ha ido decantando desde la Constitución y sus leyes federales, hasta la normativa emanada de los órganos reguladores y, paso a paso, ha favorecido un mercado energético nacional más eficiente y competitivo.

1. *Presencia de actores con poder monopolístico o dominancia*

Debido a los altos riesgos y costos hundidos, el antiguo diseño institucional del modelo europeo integró todos los sectores de una industria bajo el ala de monopolios estatales que tenían la responsabilidad de ejecutar la política energética y dar respuesta a las necesidades de desarrollo económico, entre otras metas que estaban sujetas a ir cambiando conforme a las prioridades políticas del gobierno en curso. En el caso de México, la manifestación de este modelo fue la creación de las dos empresas paraestatales más relevantes: la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Petróleos Mexicanos (Pemex).⁷

Por consiguiente, una de las principales preocupaciones para el correcto funcionamiento del mercado energético nacional, era la regulación de Pemex y la CFE, al cambiar su naturaleza jurídica a Empresas Productivas del Estado (EPEs), las cuales debían competir, en igualdad de condiciones, con nuevos los nuevos participantes privados del mercado nacional en la transacción de los bienes y servicios ya liberalizados.⁸ Por lo tanto, fue necesario fragmentar sus divisiones y organismos, anteriormente integrados

⁶ Majone, Gandomenico, "From the Positive to the Regulatory State: Causes and Consequences of Changes in the Mode of Governance", *Journal of Public Policy*, Nueva York, núm. 2, vol. 17, mayo-agosto de 1997, pp. 139-167.

⁷ Con el propósito de simplificar la exposición del objeto de este escrito, se deja de lado el proceso de creación de Luz y Fuerza del Centro, el organismo paraestatal encargado del suministro de energía eléctrica en la zona centro del país, liquidado desde 2009, tomando desde entonces sus responsabilidades en su zona de influencia la misma CFE.

⁸ La reforma del 2013 modificó los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución, liberalizando un conjunto de actividades, por ejemplo: a) almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de petróleo y sus derivados; b) exploración superficial, tratamiento y refinación de petróleo, y c) generación y comercialización de energía eléctrica, entre otras actividades. Al mismo tiempo se definen actividades estratégicas, las cuales son exclusivas del Estado, como: a) planeación y control del sistema eléctrico nacional; b) transmisión y distribución de electricidad, y c) exploración y extracción de hidrocarburos. Sin embargo, es menester recalcar que la participación privada a nombre y cuenta del Estado se permite por medio de contratos para los incisos b y c.

verticalmente, en distintas empresas, con lo cual se fomentará la participación de nuevos actores que compitan con las EPEs.⁹ Algunas perspectivas contrarias a la Reforma Energética sitúan estos cambios como excesivos, pues se limita en gran medida la capacidad de operar de las EPEs.¹⁰

Todo lo anterior, con miras a generar un ambiente de competencia a fin de promover la innovación, eficiencia, y lograr aumentar el número de opciones en el mercado, en donde los usuarios y clientes puedan castigar y premiar a los agentes económicos de conformidad con el desempeño que éstos muestren en el mercado. Sin embargo, la fragmentación del mercado, así como la reestructuración de la CFE y de Pemex para que compitan a lo largo de sus respectivas cadenas productivas no es suficiente para cumplir los objetivos de nuestro nuevo modelo energético. Por consiguiente, la CRE ha intervenido mediante la expedición de disposiciones administrativas que, entre otras funciones, buscan limitar la injerencia dominante que mantienen las EPEs.

Como ejemplo de lo anterior, cabe subrayar que la regulación emanada de la CRE enfatiza en la prohibición del trato indebidamente discriminatorio. En el caso de CFE, las disposiciones administrativas de carácter general (DACG) en materia de acceso abierto a la Red Nacional de Transmisión y a las Redes Generales de Distribución se establece la obligación de los transportistas y de los distribuidores (CFE Transmisión y las diversas compañías de CFE Distribución, respectivamente), a otorgar, previa instrucción del CENACE, “acceso abierto efectivo y no indebidamente discriminatorio a la prestación de los servicios en la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución”. Asimismo, una de las facultades regulatorias más fuertes que tiene la CRE para limitar el poder de mercado de esas EPEs, es la aprobación de los costos y tarifas que pueden imponer a los usuarios de sus servicios. Éstas pueden ser desde la aprobación de las tarifas máximas para

⁹ “La fortaleza de Pemex como eje rector de cualquier reforma energética”, Cárdenas García, Jaime (coord.), *Reforma energética. Análisis y consecuencias*, México, Tirant Lo Blanch, UNAM, 2015, pp. 207-221, ponencia presentada por Javier Jiménez Gutiérrez, donde señala que existen riesgos para la industria petrolera nacional, en caso de que no se fortalezca a Petróleos Mexicanos. El autor comenta que el mejoramiento de la administración de la EPE situaría en igualdad de condiciones a la petrolera para competir ante la llegada de las empresas extranjeras, derivado de la liberalización de la industria petrolera.

¹⁰ Víctor Rodríguez Padilla señala que la Reforma Energética contempla grandes riesgos para Pemex. En lo particular, el autor señala “que el gobierno no deje ni crecer ni prosperar a la empresa pública. Que se transforme en un participante marginal del mercado. Que sólo invierta en donde no quiera hacerlo el sector privado...”, en *Reforma energética en México. Minimizar al Estado para maximizar los negocios privados*, México, Cámara de Diputados, LXVIII Legislatura, pp. 264-267.

el transporte y distribución de gas natural por medio de ductos, las tarifas de transmisión y distribución de energía eléctrica para CFE Transmisión y CFE Distribución, o bien, la metodología para determinar los precios de venta de primera mano en las terminales de almacenamiento aprobadas a Pemex Transformación Industrial.

Es menester recalcar que la presencia de monopolios no se limita al poder que la CFE y Pemex tienen sobre el mercado. De igual forma, pueden existir monopolios, oligopolios o indicios de ellos en otras ramas del sector energético por parte de empresas ajenas a las EPEs, los cuales son de atención prioritaria para los órganos reguladores. Por ejemplo, en el mercado de Gas Licuado de Petróleo (Gas LP), la CRE detectó indicios de colusión y prácticas desleales, mismas que se han investigado e incluso han sido objeto de denuncias ante la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), institución que ya ha iniciado una investigación.

De igual forma, dentro de la búsqueda de esta fragmentación de estructuras concentradas, se han creado las condiciones por las cuales hay nuevos entrantes en las actividades reguladas. Siendo un caso interesante en desarrollo el modelo de negocios de comercialización de gas LP mediante tiendas de autoservicio. Estos permisos buscan diversificar la oferta del gas, rompiendo con posibles monopolios y creando más opciones y de distintas maneras.

Los desarrollos descritos exponen la relevancia de crear un contexto de competencia económica donde se promueva la participación de un amplio número de actores, que se encuentren en un constante proceso de mejora para ganar terreno en el mercado, y empoderar a los consumidores con opciones y mejores servicios.

2. Surgimiento de externalidades negativas

Las externalidades surgen cuando las acciones de productores o consumidores tienen costos o beneficios hacia los mismos o hacia terceros, sin que éstos sean asumidos por los mismos productores o consumidores por medio del precio que pagan por la transacción. Los ejemplos más sencillos en el sector son las externalidades negativas por la contaminación en la producción de hidrocarburos, o de energía eléctrica a través de fuentes fósiles, o las externalidades de red que surgen al desplegar un sistema de ductos para el transporte de hidrocarburos, o la misma Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución.

No tomarlas en cuenta generará un funcionamiento ineficiente del mercado, ya que las externalidades negativas se traducen en costos no deseados, pero asumidos por agentes que no obtienen un beneficio. Por consiguiente, es papel de los reguladores imponer medidas de tal manera que las externalidades negativas sean internalizadas por los actores del mercado. Para esto, la ASEA ha tomado un papel fundamental como regulador en el sector de hidrocarburos, a fin de que los agentes internalicen dichos riesgos;¹¹ ésta se encarga de velar por la seguridad industrial, la seguridad operativa y la protección ambiental, como áreas multidisciplinarias encaminadas a “preservar la integridad de las personas y las instalaciones, así como proteger el medio ambiente, mediante directrices técnicas para identificar, reducir, evaluar, prevenir, mitigar, controlar y administrar los riesgos en el Sector Hidrocarburos, desde la fase previa y de diseño, la fase operativa así como en la fase final de cierre, desmantelamiento y abandono”.¹²

En esta línea, la ASEA tiene que autorizar, a nivel técnico-operativo, los proyectos de los permisionarios que deseen llevar a cabo actividades reguladas.

Adicionalmente a la autorización de dichos proyectos, la ASEA, como parte de su estrategia operativa, lleva a cabo programas de supervisión, inspección y verificación, tanto de los diseños y los procesos industriales, así como de los proyectos ya en operación.¹³

Para la autorización, la ASEA requiere una evaluación técnica, y los permisionarios quedan obligados a la implementación del sistema de administración de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente (SASISOPA).

El impacto ambiental de los hidrocarburos no se limita a la cadena productiva de este sector, sino que se puede expandir igualmente al sector eléctrico

¹¹ *Reforma Energética y cambio climático, cit.*, pp. 119-137. La ponente Marisol Anglés Hernández señala que la Reforma Energética muestra una total desvinculación y desinterés por las implicaciones ambientales y sociales del país. Asimismo, la autora señala que el proceso de globalización ha quebrantado las estructuras más sólidas del Estado de derecho, a través de la cooptación de las cúpulas de poder, donde el gran capital se erige como un asunto estatal prioritario y expulsa del ámbito público los intereses de la mayor parte de la sociedad.

¹² Orellana, Alfredo, *GPS Energía*, México, Tirant Lo Blanch, 2018, p. 113.

¹³ Ricardo Massa Roldán señala que, a pesar de que los programas mencionados anteriormente son robustos en relación con las mejores prácticas internacionales, existe una asimetría entre la implementación de dichos programas, por lo que la Agencia deberá trabajar en la adecuación de los mismos, en lo referente a las actividades de exploración, extracción, transformación, producción, transporte y almacenamiento de hidrocarburos en Regulación por riesgo en el sector hidrocarburos mexicano. Véase Elizondo, Alejandra y Dussauge Laguna, Mauricio I. (eds.), *ASEA: un nuevo modelo de institución del Estado mexicano*, México, CIDE, 2018, pp. 89-114.

mediante la generación por centrales termoeléctricas convencionales. En la actualidad existe en muchos casos, mayores incentivos a la producción y el aprovechamiento de energías fósiles y contaminantes.¹⁴ Lo anterior es importante al determinar el tipo de tecnología para la generación, ya que una central a base de gas natural nueva y eficiente puede emitir hasta 60% menos dióxido de carbono a la atmósfera que una central carboeléctrica convencional.¹⁵ El impacto ambiental de fuentes renovables como la solar y la eólica es todavía menor.

En este sentido, y con el fin de cumplir el objetivo de consumir 35% de nuestra electricidad de fuentes limpias para el 2024 –como mandata la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente–, la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) crea la figura de Certificados de Energías Limpias (CEL), los cuales amparan la producción de 1 MWh de energía eléctrica proveniente de fuentes limpias. Este mercado, que se diseña con mayor profundidad en las Bases del Mercado socializa las obligaciones de consumo no contaminante, comprometiendo a grandes usuarios y a los suministradores de energía, incluyendo a aquellos que proveen de energía a los hogares, públicos y privados, a adquirir cierta proporción de su consumo eléctrico a partir de energías limpias, o bien adquiriendo los CEL.

Este mercado crea incentivos a la producción de electricidad limpia, ya que los generadores ofrecen sus CEL en el mercado, teniendo un ingreso adicional, mientras que los participantes obligados¹⁶ pagan el costo de las externalidades medioambientales. Resulta importante señalar que el mercado de CEL inició en 2018 y hasta mayo del mismo año la CRE ya había otorgado cerca de 1.5 millones CEL dando constancia de esa producción de energía limpia.

Una de las formas de adquirir CEL por parte de los Suministradores del Servicio Básico es por medio de las coberturas eléctricas que están obligados a firmar a través de las Subastas de Largo Plazo y las Subastas de

¹⁴ Baron, Richard, “Renewable Energy: A Route to Decarbonisation in Peril?”, Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, París, junio de 2013, disponible en: <https://www.oecd.org/sdroundtable/papersandpublications/Background%20Paper%20RTSD%20June%202013.pdf>.

¹⁵ National Energy Technology Laboratory, “Cost and Performance Baseline for Fossil Energy Plants”, vol. 1: *Bituminous Coal and Natural Gas to Electricity*, DOE/NETL-2010/1397. United States Department of Energy, noviembre de 2010.

¹⁶ El artículo 123 de la LIE establece como Participantes Obligados a los Suministradores; los Usuarios Calificados Participantes del Mercado; los Usuarios Finales que se suministren por el abasto aislado; así como los titulares de los Contratos de Interconexión Legados que incluyan Centros de Carga que no cubran su consumo en su totalidad por Energías Limpias; sean de carácter público o particular.

Mediano Plazo, organizadas por el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), conforme al artículo 53 de la Ley de la Industria Eléctrica. Así, por medio de las primeras tres Subastas de Largo Plazo celebradas entre 2015 y 2017, se han adjudicado más de 20 millones de CEL anuales.¹⁷ Lo anterior contribuirá a incrementar nuestro consumo de energía a partir de fuentes limpias, que durante 2017 se ubicó en 21.1% del total.¹⁸

La regulación sectorial no debe limitarse al aprovechamiento eficiente de los recursos y la creación de mercados económicos en armonía, sino que necesariamente debe incorporar variables sociales. Por lo anterior, los órganos reguladores tienen la obligación de coordinarse entre ellos para crear normas que pongan a la sociedad y a los individuos en el centro de sus decisiones.

3. *Altas asimetrías de información*

Para el correcto funcionamiento y desarrollo de un mercado competitivo, es necesario que tanto los consumidores como los proveedores de servicios y productos tengan a su alcance la información necesaria para razonar sus decisiones. Por consiguiente, el Estado, debe trabajar a fin de garantizar que todos tengan acceso a información suficiente, la cual debe ser completa y certera. Sin embargo, a raíz de esto surgen dos problemas que son de especial atención para los reguladores.

Primero, tenemos considerar que es menester empoderar al usuario y ofrecerle la mayor cantidad de herramientas para que estos tomen decisiones informadas y bien evaluadas. Deben poder conocer las diferentes opciones, así como sus precios. Ante esta necesidad de democratizar la información, la CRE ha implementado acciones de la mano de la innovación y las tecnologías de la información, dentro de las cuales resaltan la creación de las aplicaciones móviles Gasoapp y AmiGas LP. Estas ofrecen en tiempo real múltiples servicios, como: comparar precios entre proveedores, comparar entre precios oficiales y precios de venta, levantar denuncias, hacer evaluaciones, encontrar proveedores cercanos, entre muchas otras funciones. Esto con el fin de generar mayor conciencia de nuestro poder como usuario.

¹⁷ Lo anterior se puede deducir a partir de los fallos de las tres subastas, cuya información está disponible para su descarga en el micrositio del Centro Nacional de Control de Energía, “Subastas de largo plazo”, disponible en: <https://www.cenace.gob.mx/paginas/publicas/mercadooperacion/subastaslp.aspx>.

¹⁸ SENER, *Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2018-2032*, México, 2018, p. 23.

Mientras que el ejemplo anterior muestra una asimetría que los usuarios pueden resolver de manera activa, la CRE también se encarga de resolver asimetrías de información que, por el nivel de tecnicismo, representaría a los usuarios un costo elevado allegarse de información suficiente. De aquí que devengan varios lineamientos técnicos que especifiquen la calidad de los servicios. La NOM-016-CRE-2016,¹⁹ por ejemplo, es la primera norma técnica que se emite para un mercado abierto de combustibles, regula la calidad de los petrolíferos y establece los requisitos de verificación para asegurarse que los productos que reciben los consumidores no dañen sus vehículos o equipos. Un ejemplo similar se encuentra en el Código de Red²⁰ para la industria eléctrica, que, como su nombre completo indica, contiene los criterios de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad del sistema eléctrico nacional. Las obligaciones establecidas en diversas de estas disposiciones se establecen para los oferentes, y tienen precisamente como uno de sus objetivos, evitar los perjuicios que las asimetrías de información puedan ocasionar a los consumidores.

Otra asimetría que surge, pero se le presenta a los oferentes de servicios y productos, es el desconocimiento concreto del tamaño del mercado. Una de las herramientas más importantes para solucionar este problema son las temporadas abiertas. Esta figura es un proceso, en ocasiones obligatorio, por el cual se debe poner a consideración de usuarios potenciales, el próximo diseño de infraestructura para el transporte o almacenamiento de petrolíferos o gas natural, que por sus altos costos y economías de escala hacen complicada y probablemente ineficiente la construcción por parte de cada usuario. Por tanto, mediante esta figura los usuarios pueden enterarse de antemano del desarrollo de un nuevo proyecto o la ampliación de uno existente y solicitar el uso de las instalaciones pagando una cuota por esto.

En caso de instalaciones nuevas, las temporadas abiertas sirven para redimensionar la infraestructura, lo cual permite un mejor aprovechamiento de las economías de escala, y evitar mercados incompletos.

¹⁹ Secretaría de Gobernación, Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía que modifica la Norma Oficial Mexicana NOM-016-CRE-2016, Especificaciones de calidad de los petrolíferos, con fundamento en el artículo 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, *Diario Oficial de la Federación*, México, junio de 2017.

²⁰ Secretaría de Gobernación, Disposiciones Administrativas de carácter general que contienen los criterios de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional: Código de Red, conforme dispone el artículo 12, fracción XXXVII de la Ley de la Industria Eléctrica, *Diario Oficial de la Federación*, 8 de abril de 2016.

Asimismo, dicho proceso se debe llevar a cabo cada vez que exista capacidad disponible por desuso, así como para nuevos proyectos y para la ampliación de proyectos existentes.

Es mediante esta figura que Pemex Logística ofreció en el 2018 capacidad de almacenamiento en terminales y ductos de transporte, en el Sistema Norte y en el Sistema Pacífico Norte, y por la cual la empresa norteamericana Andeavor logró adjudicarse nuevamente capacidad al resultar ganadora, por segunda vez, de una temporada abierta. Debido a este proceso, Andeavor puede utilizar actualmente 16 terminales de almacenamiento y 13 ductos, los cuales anteriormente se limitaba su uso a la empresa productiva del Estado.²¹ Estas acciones van en el sentido de maximizar el aprovechamiento de la infraestructura existente, por parte de un mayor número de usuarios.

4. Suministro de servicios que no serían suministrados por el mercado, o de serlo, no sería de forma suficiente

Como se señaló anteriormente, la industria energética se caracteriza por un alto grado de complejidad, de costos y de riesgos. Por consiguiente, la cuarta y última falla observada en el mercado energético para efectos de este escrito, es la posible exclusión de algunos sectores sociales ante una situación de baja rentabilidad financiera, lo cual motiva a las empresas a focalizar sus inversiones en sectores o regiones más rentables, dejando así en situación de vulnerabilidad a ciertos usuarios.

Esta problemática es atendida de distintas maneras, por ejemplo, en el mercado eléctrico el Estado trabaja bajo el principio de servicio universal, el cual está asentado en motivaciones de carácter social, más que económicas, donde un suministrador del servicio básico tiene la obligación, con contadas excepciones, de proveer del servicio a quien sea que se lo pida. Aquí también podemos considerar la creación del Fondo del Servicio Universal Eléctrico (FSUE), que se enfocará en llevar este servicio básico a 1.4% de los mexicanos que aún no tienen acceso a electricidad en sus hogares.

El FSUE, con una meta de inversión de 12 mil millones de pesos para 2021, ha puesto en marcha importantes acciones: a finales del 2017, se lanzó la primera invitación a la CFE por la cual se asignan alrededor de

²¹ Staff Oil & Gas Magazine, “Andeavor gana temporada abierta del norte y pacífico norte”, *Oil and Gas Magazine*, México, julio de 2018, disponible en: <https://oilandgasmagazine.com.mx/2018/07/andeavor-gana-temporada-abierta-del-norte-y-pacifico-norte/>.

1,200 millones de pesos para llevar electricidad a más de 200,000 mexicanos en 27 estados del país. Siguiendo una segunda convocatoria para sistemas aislados con una inversión cercana a los mil millones de pesos. Con esto se busca cerrar el presente año con una cobertura eléctrica de 99% de la población.²²

Si bien esta no representa una disfuncionalidad generada por los agentes del mercado, es de interés del Estado que el desarrollo económico y de la industria se traduzca en beneficios para la sociedad en su conjunto. Por consiguiente, este tipo de intervención gubernamental es necesaria en los casos donde no se asegure el suministro de los servicios básicos o de los servicios que son importantes para garantizar el desarrollo social en todas las regiones del país.

III. CONCLUSIÓN

Con miras a consolidar un nuevo modelo energético efectivo y eficiente, fue necesario anticiparse a los retos que la industria energética plantea. De tal forma que implicó desarrollar nuestra visión de política regulatoria, lo cual se logró mediante el fortalecimiento de instituciones técnicas e imparciales centradas en componer las fallas presentadas en el mercado energético. A cinco años de la implementación de este nuevo modelo, los esfuerzos han rendido frutos.

Observamos ya la entrada de nuevos competidores al país que hacen frente a los anteriores monopolios estatales. Tenemos el ejemplo del mercado de combustibles, donde a mediados del 2018 se observaron más de 46 nuevas marcas de estaciones de servicio para expendio de gasolinas en el país, y con proyecciones aún más positivas, ya que son cada vez más las compañías que ven con buenos ojos incorporarse al mercado mexicano, creando un ambiente competitivo, que genera mayor confianza y poder a los consumidores.

Igualmente, en el mercado de combustibles, la apertura del mercado ha permitido a los usuarios encontrar maneras de suministrarse ante la falta de capacidad para el transporte de petrolíferos. Un ejemplo exitoso de esto son los permisos otorgados a empresas ferroviarias. Cabe destacar en este

²² SENER, “El Fondo de Servicio Universal Eléctrico (FSUE), tiene como objetivo alcanzar para 2018 el 99 por ciento de la cobertura eléctrica nacional”, Secretaría de Energía, México, noviembre de 2017, disponible en: <https://www.gob.mx/sener/articulos/el-objetivo-del-fondo-de-servicio-universal-electrico-es-alcanzar-para-2018-el-99-por-ciento-de-la-cobertura-electrica-nacional?idiom=es>.

rubro que entre 2016 y 2017, el volumen de combustibles transportados por el sistema ferroviario se incrementó en 22.5% para el caso de diésel, y en 33.8% para la gasolina. Kansas City incrementó sus volúmenes de combustibles de transporte en dicho periodo en 77.0% y 59.0% para diésel y gasolina, respectivamente.²³ Así, las empresas ferroviarias compiten con sus redes contra las redes de poliductos de Pemex.

El conocimiento de las distintas figuras del modelo energético ha traído como resultado su mayor aprovechamiento. Vale la pena recalcar que, bajo el nuevo Mercado Eléctrico Mayorista, una de las figuras fomenta que, los grandes consumidores concreten acuerdos con suministradores de electricidad con el fin de acordar precios más competitivos. Por citar un ejemplo, esto le permitió al Sistema de Transporte Colectivo (STC) Metro, de la Ciudad de México ahorrar 100 millones de pesos en tan sólo un año, al firmar un acuerdo con un suministrador de energías limpias.²⁴

Por último, de la misma manera, el aspecto social y medioambiental se encuentra en el centro de las discusiones y de las normativas. Consideremos como el derecho a consulta de los pueblos indígenas ha implicado tomar sus necesidades y preocupaciones desde el diseño de proyectos energéticos. Solamente del 2014 al 2017 se realizaron 14 consultas a 83 comunidades indígenas a lo largo de 11 estados de la república.²⁵ Hoy por hoy, únicamente en el estado de Yucatán, hay siete proyectos en proceso de consulta indígena, todos avanzando en el margen de la ley.²⁶

El rol desempeñado por los órganos reguladores ha sido elemental en la aplicación del modelo energético nacional. Las fallas de un mercado tan complejo han logrado ser contrarrestadas, debido al fortalecimiento

²³ Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Anuario Estadístico Ferroviario 2017*, Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, México, julio de 2017, disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344646/ARTF_Anuario_Estadistico_Ferroviario_2017_vf.pdf.

²⁴ Gobierno de la Ciudad de México, “Adjudica STC, por primera vez, un contrato de suministro eléctrico para sus principales centros de carga; cumple con su compromiso...”, *Boletín*, México, febrero de 2017, disponible en: <http://www.comunicacion.cdmx.gob.mx/noticias/nota/adjudica-stc-por-primera-vez-un-contrato-de-suministro-electrico-para-sus-principales-centros-de-carga-cumple-con-su-compromiso-de-uso-de-energias-limpias>

²⁵ SENER, “Consultas Previas, Libres e Informadas a Comunidades y Pueblos Indígenas en el Sector Energético”, México, Secretaría de Energía, 2018, disponible en: <https://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/consultas-previas-libres-e-informadas-a-comunidades-y-pueblos-indigenas-entorno-a-proyectos-energeticos>.

²⁶ Moguel, Yoisi, “Parque eólico Dzilam, Yucatán iniciará operaciones en septiembre”, *El Financiero*, México, julio de 2018, disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/parque-eolico-dzilam-yucatan-iniciara-operaciones-en-septiembre>.

de instituciones que se mantienen ajenas a tensiones políticas e intereses privados, y se centran en la aplicación técnica y jurídica del modelo. A cinco años de esta nueva manera de regular el mercado, los resultados son palpables, lo cual nos enseña la importancia de estos órganos como entes con autonomía técnica, operativa y de gestión, encargados de garantizar el Estado de Derecho, y vigilar el desarrollo de un mercado energético competitivo que funcione a favor de las personas y las empresas en México.

La Reforma Energética obligó al Estado mexicano a rediseñar su mercado energético. Como se ha señalado anteriormente, este rediseño ha mostrado resultados tangibles en forma de beneficio a los consumidores, desde los pequeños hogares, hasta los grandes industriales. Asimismo, los beneficios se han visto reflejados en las Empresas Productivas del Estado. No obstante, esto no implica que la regulación no sea perfectible. Como menciona el premio nobel de economía Alvin E. Roth, el diseño de mercados no es estático. Requerimos entender cómo funcionan los mercados, para poder intervenir en ellos, rediseñarlos, y arreglarlos cuando no funcionan correctamente.²⁷

IV. BIBLIOGRAFÍA

- BARON, Richard, “Renewable Energy: A Route to Decarbonisation in Peril?”, Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, París, junio de 2013.
- CÁRDENAS GARCÍA, Jaime (coord.), *Reforma Energética. Análisis y consecuencias*, México, Tirant Lo Blanch, 2015.
- CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA, *Subastas de largo plazo*, CENACE, disponible en: <https://www.cenace.gob.mx/paginas/publicas/mercadooperacion/subastaslp.aspx>.
- DECKER, Christopher, *Modern economic regulation. An Introduction to Theory and Practice*, Cambridge, Cambridge University Press, 2015.
- ELIZONDO, Alejandra, y DUSSAUGE LAGUNA, Mauricio I. (eds.), *ASEA: un nuevo modelo de institución del Estado mexicano*, México, CIDE, 2018.
- FOSTER, Christopher, *Privatization, Public Ownership and the Regulation of Natural Monopoly*, New Jersey, Blackwell, 1992.
- GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, “Adjudica STC, por primera vez, un contrato de suministro eléctrico para sus principales centros de carga; cumple

²⁷ Roth, Alvin E, *Who Gets What –and Why?*, Boston, Mariner Books, 2016, pp. 217-231.

- con su compromiso de uso de energías limpias”, *Boletín*, México, febrero de 2017, disponible en: <http://www.comunicacion.cdmx.gob.mx/noticias/nota/adjudica-stc-por-primera-vez-un-contrato-de-suministro-electrico-para-sus-principales-centros-de-carga-cumple-con-su-compromiso-de-uso-de-energias-limpias>
- HAYEK, Friedrich A., *Camino de servidumbre. Textos y documentos*, Unión Editorial, 1944, disponible en: <https://www.elcato.org/sites/default/files/camino-de-servidumbre-libro-electronico.pdf>.
- MAJONE, Giandomenico, “Regulation and Its Modes”, en MAJONE, Giandomenico (comp.), *Regulating Europe*, Nueva York, Routledge, 1996.
- MAJONE, Giandomenico, “From the Positive to the Regulatory State: Causes and Consequences of Changes in the Mode of Governance”, *Journal of Public Policy*, Nueva York, Cambridge University Press, num. 2, vol. 17, mayo-agosto de 1997.
- MOGUEL, Yoisi, “Parque eólico Dzilam, Yucatán iniciará operaciones en septiembre”, *El Financiero*, México, julio de 2018, disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/parque-eolico-dzilam-yucatan-iniciara-operaciones-en-septiembre>.
- NATIONAL ENERGY TECHNOLOGY LABORATORY, “Cost and Performance Baseline for Fossil Energy Plants”, vol. 1: *Bituminous Coal and Natural Gas to Electricity*, noviembre de 2010. DOE/NETL-2010/1397. United States Department of Energy.
- ORELLANA, Alfredo, *GPS Energía*, México, Tirant Lo Blanch, 2018.
- RODRÍGUEZ PADILLA, Víctor, *Reforma energética en México. Minimizar al Estado para maximizar los negocios privados*, México, Cámara de Diputados, LXVIII Legislatura.
- ROTH, Alvin E., “Who Gets What –and Why?”, Boston, Mariner Books, 2016.
- SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, *Anuario Estadístico Ferroviario 2017*, Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, México, julio de 2017, disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344646/ARTF_Anuario_Estadistico_Ferroviario_2017.vf.pdf.
- SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN, “Ley Federal sobre Metrología y Normalización”, *Diario Oficial de la Federación*, México, junio de 2017.
- SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN, “Ley de la Industria Eléctrica”, *Diario Oficial de la Federación*, 08 de abril de 2016.
- SENER, Consultas Previas, Libres e Informadas a Comunidades y Pueblos Indígenas en el Sector Energético, México, Secretaría de Energía, 2018, disponible en: <https://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/consultas-previas-libres-e-informadas-a-comunidades-y-pueblos-indigenas-entorno-a-proyectos-energeticos>.
- SENER, “El Fondo de Servicio Universal Eléctrico (FSUE), tiene como objetivo alcanzar para 2018 el 99 por ciento de la cobertura eléctrica nacional”, Secretaría de Energía, México, noviembre de 2017, disponible en: <https://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/fondo-de-servicio-universal-electrico>.

gob.mx/sener/articulos/el-objetivo-del-fondo-de-servicio-universal-electrico-es-alcanzar-para-2018-el-99-por-ciento-de-la-cobertura-electrica-nacional?idiom=es.

SENER, *Inventario Nacional de Energías Renovables*, México, SENER, 2017, disponible en: <https://dgel.energia.gob.mx/inere/>.

SENER, *Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional*, México, SENER, 2018, disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/331770/PRODESEN-2018-2032-definitiva.pdf>.

STAFF OIL & GAS MAGAZINE, “Andeavor gana temporada abierta del norte y pacifico norte”, *Oil and Gas Magazine*, México, julio de 2018, disponible en: <https://oilandgasmagazine.com.mx/2018/07/andeavor-gana-temporada-abierta-del-norte-y-pacifico-norte/>.