

Análisis comparativo de la Reforma Energética 2013 y 2021 para México, en términos de competitividad y eficiencia energética

García García Nayeli¹, Gutiérrez Cano Ana Laura¹, Hernández Sandoval Alejandro¹, Miranda López Yoseft Alberto², Yépez González Alma Rosa¹, Rodríguez Villalón Osvaldo²

División de Ingenierías, Campus Irapuato-Salamanca, Universidad de Guanajuato

¹Departamento de Arte y Empresa, Gestión Empresarial

²Departamento de Ingeniería Eléctrica

Resumen

En este trabajo se realiza un análisis comparativo de las reformas energéticas propuestas por el Ejecutivo de los gobiernos federales en el año 2013 y posteriormente en el 2021. Para realizar este análisis se realiza una descripción general de la situación energética del país con respecto a las diversas formas de generación, inversión en energías, producto interno bruto, entre otros conceptos. También, se realiza una revisión en materia legal con respecto a los artículos constitucionales 27, 28 y la legislación secundaria en materia de energías. Se realiza una consulta a opiniones diversas de ambas reformas energéticas por parte de actores políticos del país. Finalmente, los principales aspectos de ambas reformas son resumidos en una tabla comparativa que engloba el análisis elaborado enfatizando en las características de competitividad y eficiencia energética de la aplicación de ambas reformas.

Palabras clave: Reforma energética; despacho de carga; inversión extranjera; CENACE; hidrocarburos y electricidad; competitividad.

Introducción

La relevancia del sector energético se refleja de manera importante en dos indicadores: las actividades de producción de petróleo crudo y gas natural, así como la generación, distribución y transmisión eléctrica representaron 4.6% del PIB nacional en 2018. (Económica, 2018). En el mismo año Pemex contribuyó con 19% de los ingresos presupuestarios del país. (Publica, 2018)

Respecto a los productores externos de energía, se introdujo a empresas privadas de producción independiente para su venta exclusiva a la CFE. Se ha facilitado la construcción de centrales, así como su interconexión a la red eléctrica, suministro y transporte de combustible. Actualmente existen 31 centrales con capacidad de 14,104 MW, que tienen asegurada su venta de electricidad a la CFE durante 25 años. Ante esto, la CFE dejó de construir centrales propias.

La Reforma Energética del 2013 en materia de electricidad tuvo como resultado principal, reducir las capacidades operativas, financieras, de inversión y de servicio de la CFE.

PEMEX se encuentra en una situación económica muy complicada: la empresa posee una deuda financiera de 105,200 millones de dólares. La CFE, por su parte, atraviesa por un periodo en donde sus ganancias han ido a la baja, derivado de mayores costos operativos y otros gastos. Sus centrales eléctricas utilizan principalmente el gas natural como fuente de energía, pero la cantidad de gas natural producido en México no es suficiente: el 90% de la demanda es importada. (SENER, 2020)

México cuenta con capacidad instalada para generar electricidad a través de energía renovable en 31%. México genera en geotermia 1.1%, nuclear 2%, solar 4.6%, eólica 7.7%, e hidroeléctrica 16.1%. (SENER, 2020)

En lo que compete a la energía nuclear, esta es la energía contenida en el núcleo de un átomo. México tiene dos reactores en la central nucleoelectrica de Laguna Verde, ambas unidades tienen una capacidad instalada de 800 MW. La CFE opera la central, ubicada en Veracruz, la cual genera 2% de la electricidad del país.

En lo que compete a la energía nuclear, esta es la energía contenida en el núcleo de un átomo. México tiene dos reactores en la central nucleoelectrónica de Laguna Verde, ambas unidades tienen una capacidad instalada de 800 MW. La CFE opera la central, ubicada en Veracruz, la cual genera 2% de la electricidad del país.

Ahora bien, constitucionalmente hablando, el artículo 27 menciona que “corresponde exclusivamente a la Nación la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica...”

El artículo 28 establece que “no constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en: generación de energía nuclear; la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, y la exploración y extracción del petróleo y de los demás hidrocarburos...”

El artículo 73 menciona que “El Congreso de la Unión tiene facultad para legislar en toda la República sobre hidrocarburos, energía eléctrica y nuclear...”.

Reforma energética 2013

México, 2013-18

En diciembre de 2013, el Congreso aprobó una enmienda constitucional que estaba diseñada a reestructurar en gran medida el sector energético. La situación legal de la CFE se modificó con el objetivo de trasladar el sector de una sola compañía de servicios públicos integrada verticalmente para que incluyera un subsector de generación que expandiría las oportunidades para las compañías privadas. Las inversiones en transmisión también debían abrirse a la inversión internacional en virtud de contratos del sector privado con la CFE. La responsabilidad de las actividades de distribución permaneció en manos de la CFE. (Wayne, 2018)

La Reforma Energética busca los siguientes objetivos y premisas fundamentales (Gobierno de México, 2013):

- Mantener la propiedad de la Nación sobre los hidrocarburos que se encuentran en el subsuelo.
- Modernizar y fortalecer, sin privatizar, a Pemex y a la Comisión Federal de Electricidad como Empresas Productivas del Estado 100% mexicanas.
- Reducir la exposición del país a los riesgos financieros, geológicos y ambientales en las actividades de exploración y extracción de petróleo y gas.
- Permitir que la Nación ejerza, de manera exclusiva, la planeación y control del sistema eléctrico nacional, en beneficio de un sistema competitivo que permita reducir los precios de la luz.
- Atraer mayor inversión al sector energético mexicano para impulsar el desarrollo del país.
- Contar con un mayor abasto de energéticos a mejores precios. > Garantizar estándares internacionales de eficiencia, calidad y confiabilidad de suministro, transparencia y rendición de cuentas.
- Impulsar el desarrollo con responsabilidad social y proteger al medio ambiente.

Modificaciones a las funciones de la SENER, la CRE y la CFE

La Secretaría de Energía, comúnmente conocida como SENER, está a cargo de dirigir la política energética de México. La SENER ha sido responsable de implementar la transición a un sistema basado en el mercado que establece los términos para la desagregación de la CFE y la emisión del mercado de electricidad inicial.

En la reforma energética de 2013, la CRE recibió autonomía presupuestaria. Además, el presidente ahora propone a los secretarios y la Cámara de Senadores los elige. Actualmente, la CRE existe para:

- Promover la competencia sectorial manteniendo los niveles mínimos de servicio a nivel nacional.
- Proteger los intereses de los usuarios.
- Asegurar la confiabilidad, estabilidad y seguridad del suministro (SENER, 2020)

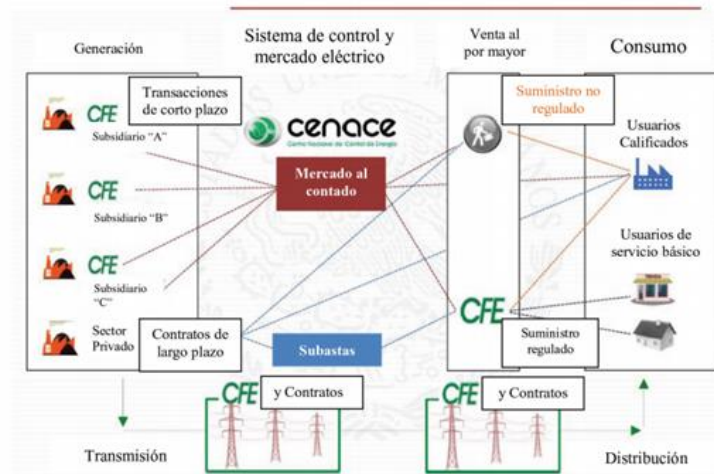


Figura 1. Nueva Estructura de Mercado (SENER, 2020).

Tras la reestructuración de 2013, la CFE se transformó en una empresa productiva del estado con autonomía presupuestaria y un nuevo consejo de administración. Después de su reestructuración, se dividió en subsidiarias para transmisión, distribución y generación de energía eléctrica, cada una enfocada en la generación de ganancias para su propietario, el gobierno mexicano. La CFE retuvo los derechos exclusivos sobre la transmisión y distribución de electricidad. Para restringir el poder de mercado horizontal y vertical, la atención se centró en la CFE y su propiedad y control de muchos de los activos de energía eléctrica en México. Durante 2016 y 2017, se creó un conjunto de compañías separadas y se comenzó a separar la gestión de las actividades. (Der Río Mongues, Rosales Reyes, Ortega Olvera, & Maya Hernández, 2016)

Subastas a largo plazo

Para fomentar el desarrollo de nueva capacidad, el CENACE ha realizado tres subastas a largo plazo. Las subastas son neutrales entre las tecnologías admisibles. Todas las transacciones se realizan bajo contratos estandarizados de 15 años para la electricidad y la capacidad, y 20 años para los CELs. Los contratos adjudicados apoyan la construcción de plantas de energía solar y eólica. La SENER indica que espera que las subastas proporcionen una inversión total de alrededor de USD \$9 mil millones. (SENER, 2020)

Discusión acerca de la Reforma Energética del 2013

Durante el período 2013-2018, los inversionistas potenciales y los analistas de la industria expresaron varias opiniones con respecto a los elementos clave de la reforma. Como se mencionó, muchas de las observaciones y actividades de reestructuración han sido recibidas favorablemente por los nuevos y potenciales participantes del mercado. Entonces, en este sentido, un informe provisional sobre la reestructuración del sector eléctrico puede indicar que las reformas se consideran exitosas. Algunos analistas han indicado que la participación relativamente baja de compañías fuera de las subastas a largo plazo ha sido un obstáculo para las reformas. En general, su perspectiva es que las tasas de participación del sector eléctrico han sido más moderadas en comparación con la participación en las rondas del gas y el petróleo

México está en camino de una transición exitosa. Cuando se considera la magnitud de la reestructuración en muchos sectores energéticos, especialmente considerando la interdependencia del sector del gas natural y los cambios en su sistema, el progreso es aún más notable. Mientras que otros mercados se dieron el lujo de emprender una reestructuración del sector del gas antes de la reestructuración del sector eléctrico, el caso mexicano se basa en la reforma de ambos simultáneamente. Por lo tanto, los mecanismos como los procesos de subastas a largo plazo son pasos comprensibles que aseguran la confiabilidad a través de un proceso de solicitud y subasta similar a los servicios públicos, estructuralmente similar pero sustancialmente diferente al proceso utilizado en Brasil y Colombia, mientras que se permite la participación de capital internacional a medida que evoluciona el papel de la elección al por menor y la mayor participación. Siempre se puede

mejorar. Toda una subdisciplina de gestión se centra en la mejora continua. Sin embargo, el gobierno mexicano merece un reconocimiento sustancial por implementar un proceso sólido y creíble. Es probable que los próximos cinco años no sean un camino fácil y recto, pero ciertamente hay una gran posibilidad de cosechar éxitos adicionales. (Wayne, 2018)

Opiniones y Criticas de la Reforma Energética de 2013

A continuación, se mencionan algunas opiniones de los actores de la vida pública del país en relación con la recién aprobada en ese momento, Reforma Energética del 2013. Básicamente son opiniones extraídas de diarios y revistas de carácter político.

1. Jesús Zambrano Grijalva, presidente del Partido de la Revolución Democrática (PRD), afirmó que “la propuesta tiene toda la esencia de una reforma privatizadora, aunque digan que no y usen el discurso de Cárdenas”. “Se puede modernizar Pemex sin tocarse ningún punto constitucional”, enfatizó. (Finanzas, 2013)
2. El senador Alejandro Encinas dijo en un comunicado “es obvio que se quiere desviar la atención ante la enorme regresión que para los mexicanos significa entregar sus recursos naturales, para ello cuentan con el apoyo y avidez de los poderes fácticos y de los medios de comunicación que ven en esta privatización la concreción de grandes negocios transfiriendo al sector privado parte de la renta petrolera nacional, lo que el General Cárdenas combatió durante el alemanismo”. (Finanzas, 2013)
3. David Penchyna Grub, abogado y político mexicano, “es una reforma que tiene un gran valor, porque ratifica la propiedad del Estado mexicano sobre sus recursos energéticos y refuerza la rectoría económica del Estado”, indicó. (Finanzas, 2013)



Figura 2. Collage "Reformas Energéticas"

Elaboración a cargo de la autora Alma Rosa Yépez González, con imágenes extraídas de los medios de información generales.

Reforma energética 2021

La Reforma Energética es un paso decidido rumbo a la modernización del sector energético de nuestro país, sin privatizar las empresas públicas dedicadas a la producción y al aprovechamiento de los hidrocarburos y de la electricidad. La Reforma Energética, tanto constitucional como a nivel legislación secundarias, surge del estudio y valoración de las distintas iniciativas presentadas por los partidos políticos representados en el Congreso. (Gobierno de México, 2013)

Objetivos traducidos en beneficios concretos para los mexicanos

1. Baja en las tarifas eléctricas y bajas en el precio del gas natural.
2. Lograr tasas de restitución de reservas probadas de petróleo y gas natural superiores a 100%.
3. Aumentar la producción de petróleo de 2.5 millones de barriles diarios que se producen actualmente, a 3 millones de barriles en 2018, y a 3.5 millones en 2025, asimismo aumentar la producción de gas natural de los 5 mil 700 millones de pies cúbicos diarios producidos actualmente a 8 mil millones en 2018 y a 10 mil 400 millones en 2025.
4. Generar cerca de un punto porcentual más de crecimiento económico en 2018 y aproximadamente 2 puntos porcentuales más para 2025.
5. Crear cerca de medio millón de empleos adicionales en este sexenio, llegando a 2 millones y medio de empleos en 2025.
6. Sustituir las centrales eléctricas más contaminantes con tecnologías limpias y fomentar la utilización de gas natural en la generación eléctrica. (Gobierno de México, 2013)

La Reforma Energética a Nivel Constitucional

En el Artículo 27 Constitucional: Se reafirma la propiedad inalienable e imprescriptible de la Nación sobre los hidrocarburos en el subsuelo y la prohibición expresa de otorgar concesiones para exploración y extracción. Se establece la posibilidad de que la Nación otorgue asignaciones o contratos a Pemex e incorpora también la posibilidad de otorgar contratos a empresas privadas. Esto permitirá poner en producción yacimientos de hidrocarburos que en la actualidad se encuentran ociosos por falta de inversión, de capacidad de ejecución y de tecnología. Se establece que la propiedad de la Nación sobre los hidrocarburos en el subsuelo deberá afirmarse en las asignaciones o contratos.

En el Artículo 28 Constitucional se establece que la exploración y extracción de petróleo y gas son actividades estratégicas. La reforma constitucional establece que la ley regulará las modalidades de contraprestación por las actividades de exploración y extracción de petróleo y gas natural, incluyendo contratos de utilidad o de producción compartida, de licencia o de servicios. El Estado definirá el tipo de contrato que más convenga al país y escogerá la modalidad de contraprestación para lograr el mayor beneficio para el desarrollo de largo plazo del país. (Gobierno de México, 2013)

Legislación Secundaria

Para la realización de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos el Estado tiene la posibilidad de otorgar asignaciones o suscribir contratos.

Iniciativa de Legislación Secundaria

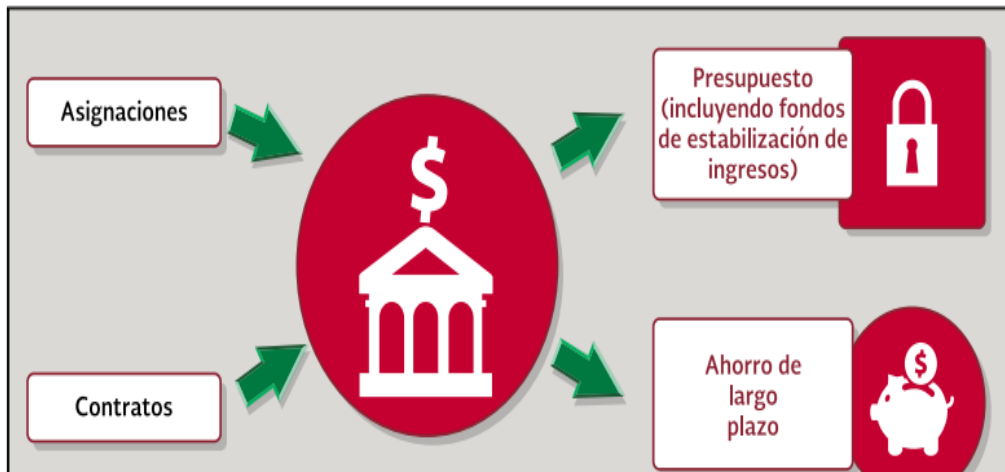


Figura 3. Iniciativa de Legislación Secundaria (Gobierno de México, 2013, pág. 15)

En el proceso de diseño, otorgamiento, operación y administración de los contratos se propone un mecanismo institucional de pesos y contrapesos que contempla la participación de: la SENER, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la CNH, la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y el Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo. Sus responsabilidades se dividen de la siguiente forma:

1. La SENER se encargará de i) seleccionar las áreas para licitación de contratos, ii) determinar y diseñar el tipo de contrato que aplicará a cada área contractual y iii) emitir los lineamientos técnicos para establecer las bases de licitación.
2. La SHCP será responsable de determinar: i) los términos económicos y fiscales de los contratos; ii) las variables de adjudicación, que serán de carácter económico; y iii) verificar el correcto cumplimiento de las obligaciones fiscales y contractuales, incluyendo las operaciones que realice el Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo.
3. La CNH llevará a cabo las licitaciones para adjudicar contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos y suscribirá los contratos con el ganador de la licitación. También aprobará los planes de exploración y extracción y autorizará la perforación de pozos.
4. La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente será la encargada de supervisar y, en su caso, sancionar a los contratistas y asignatarios en materia de protección de las personas, los bienes y el medio ambiente.
5. El Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo será el encargado de i) recibir todos los ingresos, ii) realizar los pagos según lo establecido en cada contrato y iii) administrar los recursos que corresponden al Estado. (Gobierno de México, 2013)

La coordinación necesaria para satisfacer la demanda de energía al menor costo y proveer la estabilidad necesaria al sistema eléctrico seguirá en manos del CENACE. Su nuevo estatus de organismo público descentralizado garantizará su imparcialidad al momento de despachar energía eléctrica.

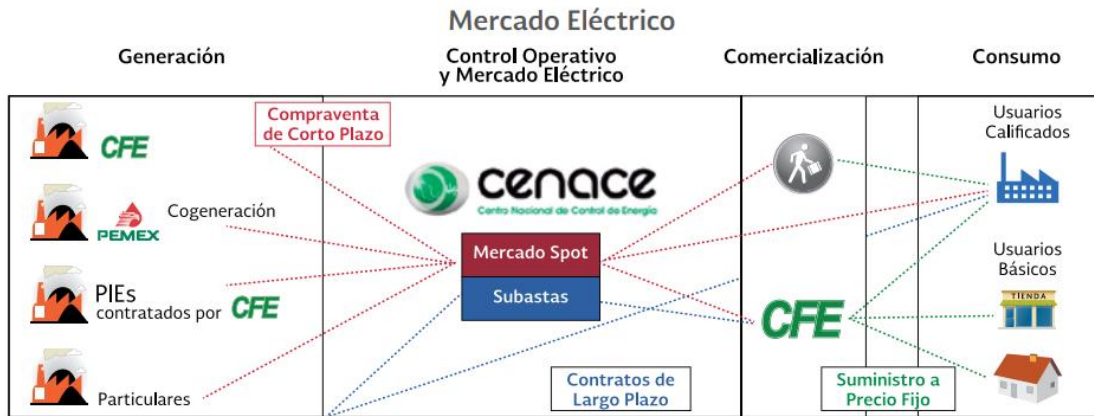


Figura 4. Mercado Eléctrico (Gobierno de México, 2013, pág. 14).

Empresas Productivas del Estado en hidrocarburos y electricidad

Pemex y la CFE, a pesar de ser las mayores empresas públicas del país, presentan grandes retos y áreas de oportunidad en torno a su eficiencia y productividad.

Los Consejos de Administración de ambas empresas tendrán una nueva estructura organizacional y se encargarán de: i) Definir la visión estratégica del grupo corporativo; ii) Emitir las políticas en materia de inversiones, plan de negocios y contrataciones; iii) Emitir su estatuto orgánico; y iv) Vigilar y evaluar el desempeño de la empresa.

Opiniones y Críticas de la Reforma Energética de 2021

1. “No hay una forma, no hay un ángulo en el que podamos ver que esto va a mejorar la competitividad en el país”, dijo Valeria Moy, directora general del Instituto Mexicano para la Competitividad. (ECPA, 2021)
2. Montserrat Ramiro, ex comisionada de la Comisión Reguladora de Energía de México, puso en tela de juicio que la priorización de la generación de energía ineficiente optimice el aprovechamiento de los recursos públicos. “Lo que es absolutamente indiscutible es que los costos con esta estructura que se presenta van a ser mayores”, dijo. (ECPA, 2021)
3. José Ramón Ardavín Ituarte, director ejecutivo de la Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable, dijo que para que México tenga alguna posibilidad de cumplir con sus objetivos en el marco del Acuerdo de París, debe reducir significativamente las emisiones de carbono del sector eléctrico en lugar de aumentarlas. (ECPA, 2021)

Resultado Comparativo de las Reformas Energéticas del 2013 y 2021

En la Tabla 1 se muestra un análisis comparativo que describe de manera concisa los principales aspectos considerados por los autores de este trabajo como las ventajas y desventajas de ambas reformas energéticas. Esta tabla-resumen está apegada a la información analizada en los apartados previos y enfatizando en los puntos que son de mayor relevancia en los aspectos de competitividad y eficiencia energética.

Tabla 1. Cuadro Comparativo
Reforma Energética 2013 – Reforma Energética 2021.

	REFORMA ENERGÉTICA 2013	REFORMA ENERGÉTICA 2021
VENTAJAS	❖ Inversión privada en el sector energético	✓ Rescatar y fortalecer a la CFE para que vuelva a fungir como palanca del desarrollo nacional
	❖ Mayor apertura en el sector	✓ Promueve condiciones equitativas de competencia
	❖ Empleos adicionales	✓ Garantiza la producción de energía limpia mediante el esquema de Certificados de Energías Limpias, la SENER determina el porcentaje de energía limpia que debe generarse cada año
	❖ Sustituir centrales eléctricas más contaminantes con tecnologías limpias	✓ No habrá incrementos de impuestos en términos reales ni aumentos a los precios
	❖ Desarrollo económico y social	✓ Modificación en los Criterios de despacho que reflejen costos reales de generación, eviten la simulación y especulación
	❖ Sector más transparente	✓ Eliminación de subsidios y políticas de dumping que favorecen unos competidores sobre otros
	❖ Proteger el medio ambiente, la industria energética y la soberanía de México	✓ Trato equitativo para emisión de CEL´s entre CFE y particulares
	❖ Industria energética más competitiva y eficiente	✓ Rescatar y fortalecer a la CFE para que vuelva a fungir como palanca del desarrollo nacional
	❖ Inversión privada en el sector energético	✓ Promueve condiciones equitativas de competencia
	❖ Mayor apertura en el sector	✓ Garantiza la producción de energía limpia mediante el esquema de Certificados de Energías Limpias, la SENER determina el porcentaje de energía limpia que debe generarse cada año
	❖ Empleos adicionales	✓ No habrá incrementos de impuestos en términos reales ni aumentos a los precios
	❖ Sustituir centrales eléctricas más contaminantes con tecnologías limpias	✓ Modificación en los Criterios de despacho que reflejen costos reales de generación, eviten la simulación y especulación
	❖ Desarrollo económico y social	
	❖ Sector más transparente	
	❖ Proteger el medio ambiente, la industria energética y la soberanía de México	
❖ Industria energética más competitiva y eficiente		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eliminación de subsidios y políticas de dumping que favorecen unos competidores sobre otros ✓ Trato equitativo para emisión de CEL's entre CFE y particulares.
<p>DESVENTAJAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Condiciones asimétricas de competencia. ❖ Subieron precios de la luz. ❖ Bajo crecimiento económico. ❖ No creció significativamente la actividad económica y la generación de empleos. ❖ Aumentó la transferencia de riqueza al extranjero. ❖ Criterios de despacho, basados en costos marginales, que ocultan el costo real de generación y que privilegia el despacho de generadores privados a costa de centrales eficientes de la CFE. ❖ CFE debía subsidiar a otros. Hubo competencia desleal y dumping comercial a la CFE. ❖ Imposibilidad para la CFE de emitir CELs y obligación de adquirirlos a privados. ❖ Contratos de producción independiente desventajosos para la CFE. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La oposición, analistas y la COFECE opinan que la reforma limita la competencia y desincentiva la generación de las energías limpias. ✓ Se dará más espacio a la generación de electricidad con combustibles fósiles. ✓ Se pueden revisar y revocar permisos de autoabastecimiento de energía, que algunos sectores industriales usan para hacer su operación más sustentable.

Referencias

- Der Río Mongues, J. A., Rosales Reyes, M., Ortega Olvera, V., & Maya Hernández, S. O. (Diciembre de 2016). Reformas Estructurales: AVANCES Y DESAFIOS. Obtenido de Análisis de la Reforma Energética: <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/3404/ENERGETICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Economica, B. d. (2018). INEGI. Obtenido de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0&t=10200034>
- ECPA. (08 de Abril de 2021). Cambio de rumbo de la reforma energética en México. Obtenido de Alianza de Energía y Clima de las Américas : <https://ecpamericas.org/es/newsletters/cambio-de-rumbo-de-la-reforma-energetica-en-mexico/>
- Finanzas, E. y. (12 de Agosto de 2013). Oposición crítica reforma energética de EPN. Obtenido de Forbes México: <https://www.forbes.com.mx/oposicion-critica-reforma-energetica-de-epn/>
- Gobierno de México. (Diciembre de 2013). Reforma energética. Obtenido de Explicación ampliada de la reforma energética: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10233/Explicacion_ampliada_de_la_Reforma_Energetica1.pdf
- Publica, C. (2018). SHCP. Obtenido de Cuenta Publica : <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/>
- SENER. (08 de Julio de 2020). Secretaría de Energía. Obtenido de Programa Sectorial Derivado del Plan Nacional: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/562631/PS_SENER_CACEC-DOF_08-07-2020.pdf
- Wayne, A. (Octubre de 2018). La nueva reforma energética de México. Obtenido de Wilson Center: https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/media/documents/publication/la_nueva_reforma_energetica_de_mexico.pdf