

SERIE PONENCIAS



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

Ciemat

Centro de Investigaciones
Energéticas Medioambientales
y Tecnológicas

PERSPECTIVAS DE SUSTENTABILIDAD EN MÉXICO

Coordinadoras:

**Yolanda Lechón Pérez
Helena Cabal Cuesta**

Publicación disponible en el [Catálogo general de publicaciones oficiales](#).

© CIEMAT, 2019

Depósito Legal: M-36936-2019

ISBN: 978-84-7834-823-7

NIPO: 693-19-036-5

Maquetación y Publicación:

Editorial CIEMAT

Avda. Complutense, 40 28040-MADRID

Correo: editorial@ciemat.es

[Novedades editoriales CIEMAT](#)

El CIEMAT no comparte necesariamente las opiniones y los juicios expuestos en este documento, cuya responsabilidad corresponde únicamente a los autores.

Reservados todos los derechos por la legislación en materia de Propiedad Intelectual. Queda prohibida la reproducción total o parcial de cualquier parte de este libro por cualquier medio electrónico o mecánico, actual o futuro, sin autorización por escrito de la editorial.

ÍNDICE

PRÓLOGO	1
ENERGÍA Y SOCIEDAD Esmeralda Cervantes Rendón.....	2
ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE Esmeralda Cervantes Rendón	18
POLITICA ENERGÉTICA EN MEXICO Esmeralda Cervantes Rendón	29
ALGUNAS DISCORDANCIAS DE LA POLÍTICA ECOLÓGICA DE MÉXICO ANTE LOS COMPROMISOS INTERNACIONALES DE REDUCCIÓN DE GEI Ana María Cárabe López	39
ANÁLISIS DE LA SUSTENTABILIDAD SOCIO-AMBIENTAL DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA, CASO DE ESTUDIO: TERMOELÉCTRICA PLUTARCO ELÍAS CALLES "PETACALCO" Yuraima Morales Montes, Yolanda Lechón Pérez, Antonio Rodríguez Martínez, Rosenberg Romero Domínguez, José A. Becerra Chávez.....	44
COMPARACIÓN ESTRATÉGICA DE EVALUACIONES SOCIALES EN PROYECTOS ENERGÉTICOS: ALEMANIA – MÉXICO Diana Barrón Villaverde, B. Mariana Galicia Ramos, José Rafael Dorrego Portela, José Luis Solleiro Rebolledo, José Aurelio Cruz de los Ángeles, Haydee Margarita Hernández Ruiz, Alfredo Pérez Paredes	51
PRODUCCIÓN ÓPTIMA DE BIOCOMBUSTIBLES CONSIDERANDO EL NEXO ENERGIA-AGUA-ALIMENTOS Dulce Celeste López Díaz, Fernando Lira Barragán, José María Ponce Ortega.....	65
CURCUMA LONGA COMO INHIBIDOR VERDE DE LA CORROSIÓN DEL ACERO EN SOLUCIÓN SALINA Germán Chávez Díaz, Jorge Uruchurtu Chavarín, M. ^a Guadalupe Valladares Cisneros.....	71
COMPARACIÓN TÉRMICA DE DOS EQUIPOS DE ENFRIAMIENTO SOLARES UTILIZANDO UN SISTEMA AUXILIAR Y VÁLVULA TÉRMICA Jesús Cerezo Román, Rosenberg J. Romero Domínguez, Antonio Rodríguez Martínez, Modesto Avilés Flores	75

POLITICA ENERGÉTICA EN MEXICO

ESMERALDA CERVANTES RENDÓN

El Colegio de Chihuahua

RESUMEN

La política energética de un país petrolero dependerá altamente de este combustible, sin embargo, después de varios compromisos internacionales, varios países han realizado esfuerzos hacia una transición baja en carbono, como es el caso de México. Por ello, la presente sección tiene como objetivo generar un panorama de la política energética de México a partir de la más reciente Reforma Energética que busca una transición de los combustibles fósiles a renovables. Encontrando que su política energética la basó en una apertura hacia la inversión privada para el impulso de las energías renovables, junto con estrategias de uso eficiente de la energía con compromisos de mitigación y adaptación ante el Cambio Climático.

INTRODUCCIÓN

El manejo de la energía y de sus recursos para generarla ha estado a cargo de los gobiernos de cada país, en donde los países con petróleo han basado su economía en este recurso, pero no siempre ha logrado ocasionar un impulso para mejorarla (Rabasas, 2013). Por otro lado, la seguridad energética es un derecho que le corresponde al Estado proporcionar a sus ciudadanos, considerando el concepto de seguridad energética, como lo menciona La Agencia Internacional de Energía (IEA por sus siglas en inglés) como “La disponibilidad ininterrumpida de fuentes de energía a un precio asequible” (IEA, 2019), que en un país como México que exporta crudo e importa gasolina refinada, provoca que los precios internacionales afecten sus finanzas, lo que ocasiona que sea de gran importancia la consideración de su seguridad energética en el diseño de sus políticas energéticas (Oswald, 2017).

Por otro lado, en cuestión internacional los países firmantes del Acuerdo de París, entre los que se encuentra México, se comprometieron por medio de los INDC (Intended Nationally Determined Contributions) o las NDC (por sus siglas en inglés), asumidas por el senado de la Republica como las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional, con medidas de mitigación y adaptación ante el Cambio Climático, impactando directamente en las estrategias diseñadas dentro de su política energética.

Por lo antes mencionado, el presente capítulo tiene como objetivo Generar un panorama de la política energética de México a partir de la más reciente Reforma Energética que busca una transición de los combustibles fósiles a renovables. Para lo cual se divide en tres secciones y las conclusiones, presentando en la primera sección una introducción al concepto de política energética en general, para en las siguientes secciones enfocarse en México, con la descripción de su sistema eléctrico nacional actual para en la sección tres describir su marco regulatorio implementado a partir del 2013 que define la estrategia para llevar a cabo una transición energética.

POLÍTICA ENERGÉTICA

La política energética es considerada una política pública, que, como tal, de acuerdo con Velásquez (2009) se puede definir como:

“... un proceso integrador de decisiones, acciones, inacciones, acuerdos e instrumentos, adelantados por autoridades públicas con la participación eventual de los particulares, y encaminado a solucionar o prevenir una situación definida como problemática. La política pública hace parte de un ambiente determinado del cual se nutre y al cual pretende modificar o mantener.”

En este concepto el autor, menciona que es un proceso, por lo cual es dinámico y puede comprender cambios debido a situaciones emergentes, como adaptarse a las necesidades y situación histórica de una región, aunque parte del Estado, pero en base a las necesidades y problemáticas que se desean solucionar puede incluir otros sectores. También destaca que está relacionado al entorno en donde se genera y que no solamente la componen las decisiones o acciones, sino también las normativas y acuerdos que se buscan que generen instrumentos que puedan llevar a una solución o mejora de una situación.

Mientras que Oxilia y Blanco (2016), mencionan que una política pública debe partir de una situación base o actual, de la cual se señale el estado final al que se desea llegar, mediante una estrategia que incluya las acciones que se llevarán a cabo por medio de instrumentos y/o programas, en donde participan diversos sectores. Llegando estos autores a una definición de política energética “como un conjunto de disposiciones y lineamientos estratégicos consensuados y asumidos por una autoridad gubernamental competente, dirigidos a enfrentar situaciones públicas y a satisfacer requerimientos sociales relacionados con el sector de la energía.” (Oxilia y Blanco, 2016).

Por su parte, Ceppi (2018) indica que una política energética estará en función de diversos factores como 1) las condiciones socioeconómicas y políticas del país que la desarrolle; 2) el potencial, disponibilidad y tipo de recursos energéticos con que cuente la nación; 3) el contexto nacional e internacional y 4) la visión de gestión del recurso, considerando la relación público-privada.

En base a los autores antes mencionados, se puede identificar en la Figura 1, que el diseño de una política energética debe considerar las situaciones públicas de su país, así como la búsqueda para suplir sus necesidades sociales relacionadas con la energía, estos dos aspectos relacionados con las condiciones políticas y socioeconómicas particulares. En este sentido es considerar la seguridad energética del país, con una identificación del grado de pobreza energética, en el contexto nacional, considerando el tipo de economía dependiente de los combustibles fósiles, en caso de contar con el recurso o como un país importador para poder suplir sus necesidades, la cultura energética que tiene el país, el tipo de control y jurisdicción sobre el recurso que, también está relacionado con la disponibilidad energética y la gestión que se lleva a cabo del mismo. Por otro lado, a nivel internacional, es necesario considerar los compromisos adquiridos como nación en los diversos tratados como el más reciente Acuerdo de París, así como las dinámicas económicas y comerciales con sus países vecinos. Con todas estas consideraciones el país define su política energética en

forma de disposiciones y lineamientos bajo una estrategia a corto, mediano y largo plazo que incluya las acciones, objetivos y las metas a las que se desea llegar, en un proceso dinámico.



Figura 1. Diagrama sobre las características de una política energética. Fuente: Elaboración propia con información de Ceppi (2018) y Oxilia y Blanco (2016).

INDUSTRIA ELÉCTRICA EN MÉXICO

La energía eléctrica en México se empezó a producir desde 1879, con una planta generadora en León, Guanajuato, siendo la industria privada la que generaba este servicio, para lo cual en 1937 el gobierno federal creó la Comisión Federal de Electricidad para encargarse de organizar y dirigir un sistema nacional de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en el país sin interés de lucro, solamente para poder dar una mayor cobertura a los ciudadanos, pero hasta 1960 se nacionalizó la industria (Acerca de CFE, 2019). Por su parte en 1938 se nacionalizó el petróleo dejando su manejo a Petróleos Mexicanos (PEMEX).

Mientras que en 1994, se creó la Secretaría de Energía (SENER), a partir de la transformación de la entonces llamada Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (Semip), “se le confiere la facultad de conducir la política energética del país, con lo que fortalece su papel como coordinadora del sector energía al ejercer los derechos de la nación sobre los recursos no renovables: petróleo y demás hidrocarburos, petroquímica básica, minerales radiactivos, aprovechamiento de los combustibles nucleares para la generación de energía nuclear, así como el manejo óptimo de los recursos materiales que se requieren para generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer la energía eléctrica que tenga por objeto la prestación del servicio público; con objeto de que estas funciones estratégicas las realice el Estado, promoviendo el desarrollo económico, en la función de administrar el patrimonio de la nación y preservar nuestra soberanía nacional” (¿Qué hacemos?, 2019).

En el 2013, a partir de la aprobación de la Reforma Energética, México abre el sector a la inversión privada, pero conservando el Estado la transmisión y distribución de la energía eléctrica, con

regulación del mercado mayorista, para lo cual la Secretaría de Energía (SENER), la Comisión Reguladora de Energía (CRE), la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE), sufren transformaciones estructurales y de funciones para poder cumplir con las nuevas estrategias de mercado establecidas, con el fin de incrementar la inversión en la industria eléctrica y de hidrocarburos, así como abrir la matriz energética al uso de fuentes de energía renovables (Rodríguez, 2016). Principalmente el suministro básico de energía ya no se considera como un servicio público (Flores, 2017).

Para poder dar continuidad a esta estructura, se crea el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) que apoya en la elaboración y diseño de propuestas enfocadas a la modernización de la red nacional, así como controla las entradas de energías y el funcionamiento de los sistemas de mercado mayoristas (Flores, 2017).

En general, la estructura de la industria eléctrica en México está dirigida por la SENER que es la que define la política energética del país, el CENACE como organismo operador del sistema, principalmente del mercado mayorista, con la CRE que otorga los permisos necesarios para los servicios en donde sea necesario y la CFE como empresa del Estado que ofrece los servicios de transmisión y distribución de la energía eléctrica. Dejando la entrada de inversión para mejorar el sistema eléctrico y permitir incrementar el uso de energías limpias por medio de las subastas que pueden ser de largo plazo o mediano plazo (Figura 2) (Flores, 2017).

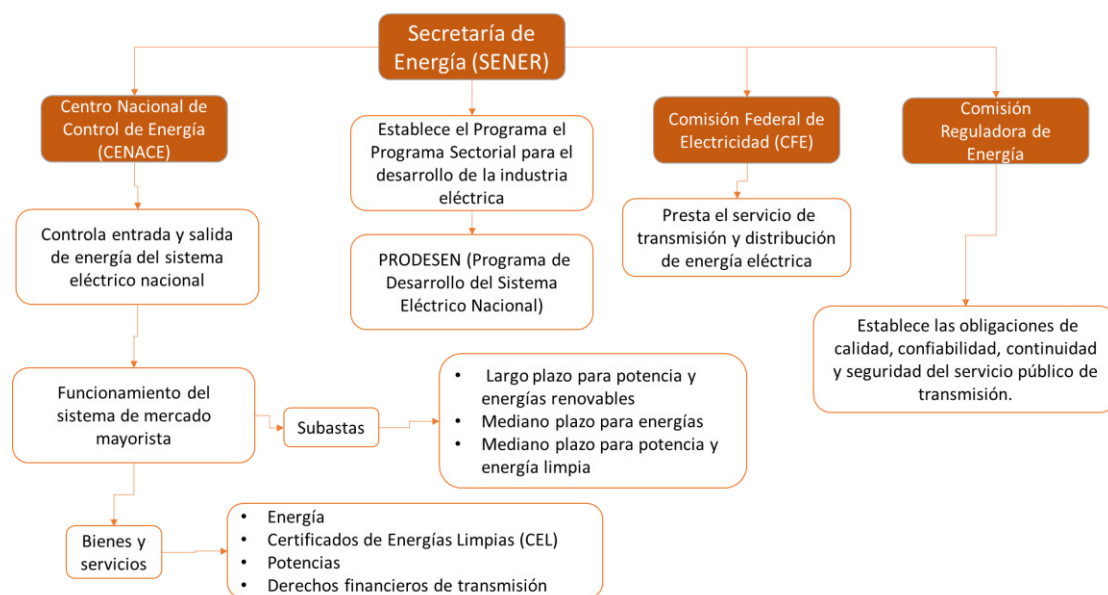


Figura 2. Estructura organizacional del sistema eléctrico mexicano. Fuente: Elaboración propia en base a Flores (2017)

En el caso de las subastas de largo plazo en México se han llevado a cabo en tres ocasiones, culminando el proceso de la primera el 30 de marzo de 2016, la segunda en septiembre del mismo año y una tercera que culminó en noviembre de 2017, dentro de estas tres subastas, entre otras cosas se otorgaron Certificados de Energía Limpia (CEL), enfocándose en energía fotovoltaica y eólica, mientras que en la segunda también se incluyó la hidráulica y geotérmica (SENER, 2018).

Por otro lado, un punto importante que se debe de considerar en la identificación de la política energética es la cobertura que tiene la población del servicio de energía eléctrica en sus viviendas, que para el caso de México en el 2015 el 98,7% de viviendas particulares habitadas contaron con este servicio (INEGI, 2015). Esta cobertura, no siempre ha sido en ese nivel, sino que se ha logrado incrementar durante el tiempo, teniendo un 88% de viviendas habitadas con servicio de energía eléctrica en 1990 (Figura 3).

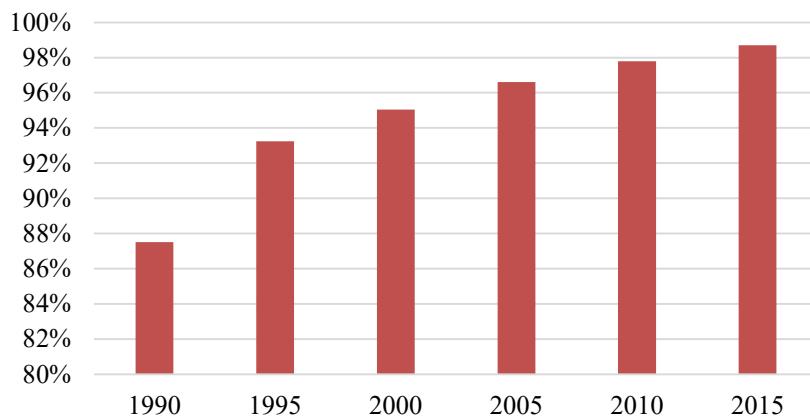


Figura 3. Porcentaje de viviendas particulares habitadas con electricidad. Fuente: Elaboración propia con datos INEGI Censos y Conteos de Población y Vivienda.

Mientras que, por estados en el 2015, las entidades con mayor cobertura fueron la Ciudad de México (99,8%), Nuevo León (99,7%) y Aguascalientes (99,6%), y las de menor cobertura Oaxaca (95%), Chihuahua (96,4%) y Guerrero (97,3%), aunque estados como Nayarit, Durango, Chiapas y San Luis Potosí contaron con una cobertura menor al 98% (Figura 4).

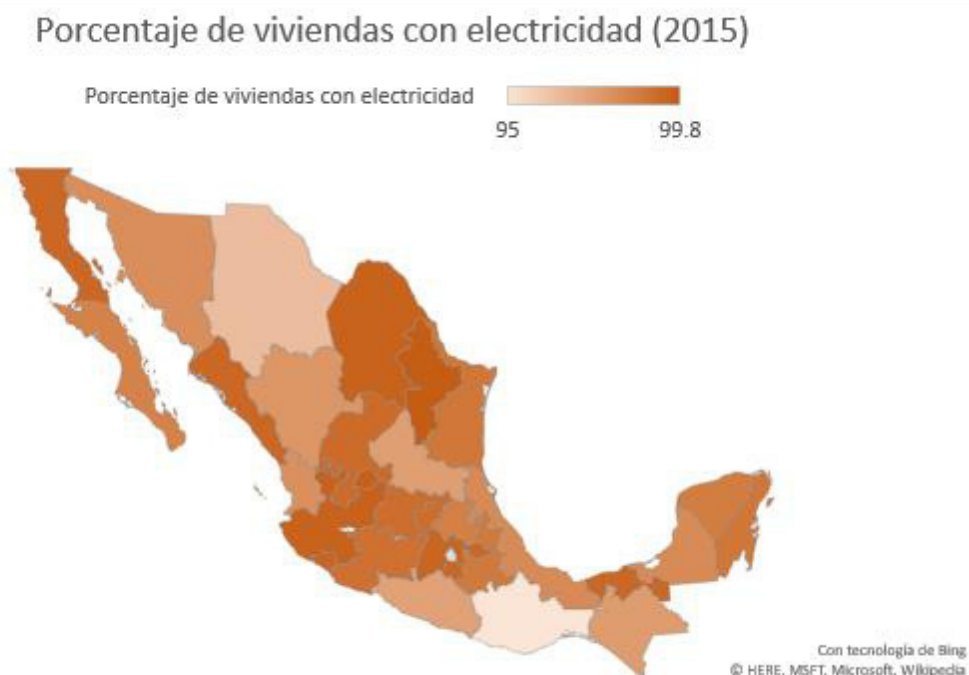


Figura 4. Porcentaje por entidad federativa de viviendas habitadas con acceso a electricidad en el 2015. Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (2015).

En el caso de la matriz energética del país, como se ha mencionado, por ser una nación petrolera se ha basado principalmente en el uso de hidrocarburos para la generación de energía eléctrica, ampliando en los últimos años sus fuentes de energía, siendo las principales tecnologías de generación la termoeléctrica, carboeléctrica y dual, mientras que, en energías renovables, la que ha presentado un mayor porcentaje es la hidráulica y geotérmica (Figura 5).

En cuestión de incrementar el uso de energías limpias en la matriz energética, no solamente es debido a la seguridad y acceso a la energía eléctrica de la población, sino también es en base a los compromisos adquiridos por medio de las Contribuciones Previstas y Determinadas para enfrentar el cambio climático, definiendo una Estrategia Nacional de Cambio Climático con una visión 10-20-40, es decir con una política nacional de mediano y largo plazo que además transite a una economía competitiva y sustentable de bajas emisiones de carbono (SEMARNAT-INECC, 2013).

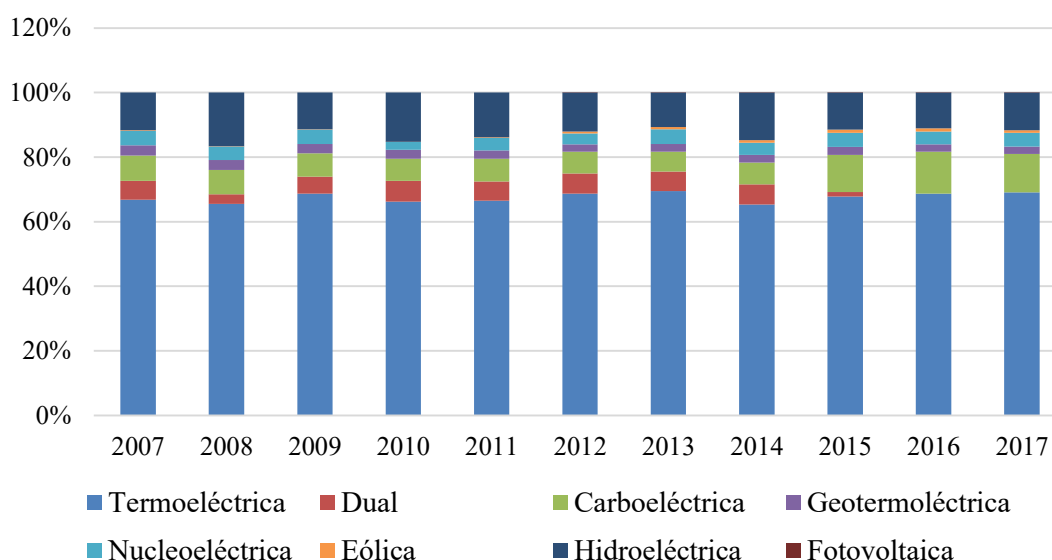


Figura 5. Porcentaje de generación bruta de energía por tipo de tecnología en México. Fuente: Elaboración propia con datos de Sistema de Información Energética con información de CFE, incluye Extinta LyFC, disponible en: <http://sie.energia.gob.mx/>

Dentro de los compromisos internacionales, México presenta una reducción no condicionada al 2030 del 25% de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y de Contaminantes Climáticos de Vida Corta en comparación con el 2013 que es el primer año de ejecución de la Ley General de Cambio Climático, es importante mencionar que esta reducción incluye el 51% del Carbono Negro (Gob. de la República, 2016).

Este manejo del sistema eléctrico con sus compromisos internacionales se dio en el país bajo un gobierno que definió su política energética hacia una transición con el apoyo de la inversión de particulares tanto nacionales como internacionales, por otro lado, a partir del 1ro de diciembre de 2018 entró en vigor un nuevo gobierno en el país, el cual ha marcado como de gran importancia dentro de su política energética el rescate de CFE como empresa productiva del estado, así como el refuerzo de la Red Nacional de Transmisión, mientras que, respecto a la política de transición energética, en su Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional, entre varios lineamientos,

para incorporar las energías limpias y renovables a la matriz y dar cumplimiento a los compromisos internacionales, destacan los siguientes (SENER, 2019):

- Uso racional y sustentable de todos los recursos renovables de la nación.
- Incorporar energías renovables según las necesidades de la demanda y las posibilidades de generación eléctrica.
- La incorporación de Energías Renovables deberá ser consistente con criterios de integralidad y confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
- Fortalecer las capacidades operativas y financieras de la CFE.
- Establecer metodologías y tarifas que garanticen la rentabilidad del SEN en su conjunto.
- Las estrategias complementarse con acciones de uso eficiente de la electricidad en los usuarios finales de la energía.
- Incorporar de manera acelerada sistemas renovables de mediana y pequeña escala doméstica y productiva.
- Impulsar el desarrollo de la movilidad eléctrica de transporte público y privado.

En estos lineamientos se consideran la generación de electricidad con energías limpias y renovables tanto para satisfacer necesidades locales y en el caso de la generación nacional, se identifica primero un fortalecimiento del SEN y CFE, así como propuestas de eficiencia energética, principalmente en los usuarios finales, por su parte, en cuestión de transporte mencionan el impulso de la movilidad eléctrica.

MARCO REGULATORIO EN MATERIA DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO A PARTIR DEL 2012

A partir del 2012 cuando entró en vigor la Ley Federal de Cambio Climático, se incrementó la relación entre la generación de energía y la medición de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), así como su relación con los posibles escenarios de vulnerabilidad derivados por los efectos del Cambio Climático, dejando principalmente tres temas para el diseño de la política energética: 1) cambio climático; 2) energía (generación, transmisión y mercado) y 3) uso eficiente de la energía, alineados al Programa Nacional de Desarrollo (PND) (Figura 6).

Los temas de energía y cambio climático son manejados paralelamente por dos secretarías en el caso de energía, la Secretaría de Energía (SENER) y en el caso de cambio climático la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales por medio de su Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (SEMARNAT-INECC). En esta última sus legislaciones se enfocaron en el diseño de un plan estratégico que incluyera tanto medidas de mitigación como de adaptación y un paso importante también, a la sistematización de la medición de las emisiones a nivel nacional que hiciera viable su reporte ante las Convenciones Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio

Climático y con ello poder ser más preciso en el diseño de las políticas de mitigación y adaptación en concordancia con los compromisos adquiridos a nivel internacional, que en el caso de mitigación incluyeron medidas en el sector energético, transporte, centros urbanos, forestal y agropecuario, siendo el principal compromiso del sector energético, generar el 35% con energía limpia para el 2024 y 43% para el 2030. Mientras que, en la adaptación, se consideraron medidas para el sector social, basadas en los ecosistemas, así como de los sistemas productivos y de la infraestructura estratégica (Gov. de México, 2015) (Figura 6).

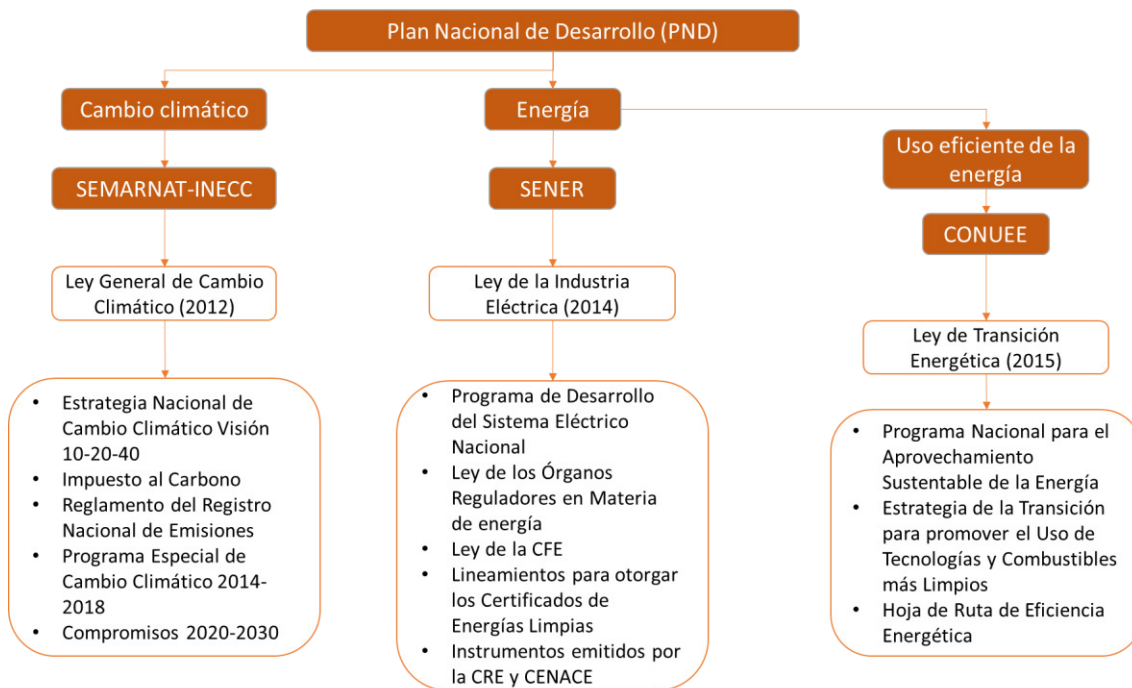


Figura 6. Normatividad y disposiciones en materia de Energía y Cambio Climático (2012-2018). Fuente: Elaboración propia con información de Gov. de México (2015), SENER (2016a) y SENER (2016b)

Por su parte, en el sector energético se llevó una transformación de sus órganos legislativos que se presentan en la Figura 2, basados en la Ley de la Industria Eléctrica, se genera anualmente el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional referente a las actividades de generación, transmisión y distribución, considerando los resultados de la Reforma Energética para una Transición baja en hidrocarburos, en este sentido, controla y regula el Sistema Eléctrico Nacional, incluyendo el mercado mayorista (SENER, 2016a), por otro lado, dentro de la SENER la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), se asignó para el Uso Eficiente de la Energía, siendo la encargada de proponer el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE) 2014-2018 (Figura 6), actualizado en diciembre de 2016, como un instrumento de planeación para alcanzar los objetivos de transición energética, basándose en dos acciones principales, el uso de equipos y sistemas eficientes energéticamente y mejorar prácticas y hábitos de uso de la energía (SENER, 2016b).

CONCLUSIONES

La política energética de un país debe basarse en las condiciones sociales, ambientales y económicas de sus ciudadanos y territorio, considerando los factores internacionales de mercado y Cambio Climático y como se ve es un proceso dinámico que incluye más de una dependencia gubernamental y que siempre estará alineada a la política nacional por medio del Plan Nacional de Desarrollo.

En el caso de México, se observó el proceso normativo llevado a cabo en su Sistema Eléctrico Nacional que incluyó la incorporación de la inversión del sector privado como impulso para la incorporación de Energías Renovables y/o Limpias, para lo cual fue necesario una Reforma de la Constitución Mexicana y un cambio en el diseño de su política, que paralelamente se trabajó en una política ambiental que diera seguimiento a los compromisos internacionales adquiridos en materia de Cambio Climático. Como toda política pública cuenta con aciertos y desaciertos que deben de ser evaluados y tomar como base su avance para mejorar este diseño y estrategias.

REFERENCIAS

- [1] Acerca de CFE (2019). En *Comisión Federal de Electricidad*. Recuperado de <https://www.cfe.mx/acercacfe/Quienes%20somos/Pages/historia.aspx>
- [2] Ceppi, N. (2018). Política energética argentina: un balance del periodo 2003-2015. *Revista problemas del Desarrollo*, 192 (49), pp. 37-60
- [3] Flores, L.A. (2017). El objeto en la Ley de la Industria Eléctrica en México. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 4 (8), pp. 1-22
- [4] Gobierno de la República (2015). Compromisos de mitigación y adaptación ante el Cambio Climático para el periodo 2020-2030. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/39248/2015_indc_esp.pdf
- [5] Gobierno de la República (2016). Intended Nationally Determined Contribution. Disponible en <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Mexico%20First/MEXICO%20INDC%2003.30.2015.pdf>
- [6] IEA (2019). Energy security. Consultado en: <https://www.iea.org/topics/energysecurity>
- [7] INEGI (2015). Encuesta intercensal 2015. Hogares y Viviendas. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/temas/vivienda/>
- [8] Oswald, U. (2017). Seguridad, disponibilidad y sustentabilidad energética en México. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 62 (230), pp. 155-196.
- [9] Oxilia, V. y Blanco, G. (2016). *Política energética. Guía práctica*. [Versión de OLADE]. Recuperado de <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0358.pdf>

- [10] ¿Qué hacemos? 2019. En *Secretaría de Energía*. Recuperado de:
<https://www.gob.mx/sener/que-hacemos>
- [11] Rabasa, T. (2013). Auges petroleros en México: sucesos fugaces. *Economía UNAM*, 10 (29), pp. 35-55
- [12] Rodríguez, V. (2016). Industria eléctrica en México: tensión entre el Estado y el mercado. *Revista Problemas del Desarrollo*, 185 (47), pp. 33-55
- [13] SEMARNAT-INECC (2013). Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40. Gobierno de la República. Disponible en
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/41978/Estrategia-Nacional-Cambio-Climatico-2013.pdf>
- [14] SENER (2016a). Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2016-2030. Disponible en
<https://base.energia.gob.mx/prodesen/PRODESEN2016/PRODESEN-2016-2030.pdf>
- [15] SENER (2016B). Actualización del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE) 2014-2018. Disponible en:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/185047/PRONASE2016OdB04112016concomentariosCCTE_0812116CSVersionFinalcomprimida.pdf
- [16] SENER (2018). Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2018-2032. Disponible en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/331770/PRODESEN-2018-2032-definitiva.pdf>
- [17] SENER (2019). Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2019-2033. Disponible en <https://www.gob.mx/sener/documentos/prodesen-2019-2033>
- [18] Velásquez, R. (2009). Hacia una nueva definición del concepto de “política pública”. *Desafíos*, 20, pp. 149-187. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/3596/359633165006.pdf>