



Transición energética en México, retos y desafíos

Energy transition in Mexico, challenges

Transição energética no México, desafios

ARTÍCULO ORIGINAL

Nayeli Urbano Juárez

09106007@uagro.mx

Universidad Autónoma de Guerrero UAGro. Chilpancingo de los Bravo, México



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistalex.v6i22.163>

Artículo recibido 5 de septiembre 2023 / Arbitrado 21 de septiembre 2023 / Publicado 03 de octubre 2023

RESUMEN

En la actualidad México cuenta con el marco jurídico que respalda la transición energética, además de contar con las condiciones ambientales para el desarrollo e implementación de las energías renovables, no obstante, el gran desafío para la obtención de este cometido se ve truncado por factores financieros, es decir la insuficiente inversión en proyectos tecnológicos energético. De modo que, con la presente investigación de tipo socio jurídica, bajo el empleo del método analítico deductivo se identificará las falencias, desafíos y retos, que presenta el Estado mexicano para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo tercero transitorio de la Ley de Transición Energética. Como resultado se observó que existe un contraste entre la norma que establece la meta de implementación de energías renovables y la creación de acciones por parte del estado, encaminadas a lograr el desarrollo energético en procura de mitigar el impacto del cambio climático.

Palabras clave: Ley de Transición energética; Desafíos ambientales; Programas de energías renovables

ABSTRACT

Currently Mexico has the legal framework that supports the energy transition, in addition to having the environmental conditions for the development and implementation of renewable energies, however, the great challenge for the achievement of this task is truncated by financial factors, i.e. insufficient investment in energy technology projects. Therefore, with this socio-legal research, under the use of the deductive analytical method, the shortcomings, challenges and challenges presented by the Mexican State to comply with the provisions of the third transitory article of the Energy Transition Law will be identified. As a result, it was observed that there is a contrast between the norm that establishes the goal of implementing renewable energies and the creation of actions by the state, aimed at achieving energy development in order to mitigate the impact of climate change.

Key words: Energy Transition Law; Environmental challenges; Renewable energy programs

RESUMO

Atualmente, o México conta com um marco legal que apoia a transição energética, bem como as condições ambientais para o desenvolvimento e a implementação de energias renováveis. No entanto, o grande desafio para alcançar esse objetivo é truncado por fatores financeiros, ou seja, investimentos insuficientes em projetos de tecnologia energética. Assim, esta pesquisa sociojurídica, utilizando o método analítico dedutivo, identificará as deficiências, os desafios e as dificuldades apresentadas pelo Estado mexicano para cumprir as disposições do terceiro artigo transitório da Lei de Transição Energética. Como resultado, observou-se que há um contraste entre a norma que estabelece a meta de implementação de energias renováveis e a criação de ações por parte do Estado, com o objetivo de alcançar o desenvolvimento energético para mitigar o impacto das mudanças climáticas.

Palavras-chave: Lei de Transição Energética; Desafios ambientais; Programas de energia renovável

INTRODUCCIÓN

Por un período superior a 75 años, en la historia de México, no se había suscitado un reforma energética sobre el cambio al modelo de electricidad; lo que permitió que se convirtiera en un acontecimiento histórico, dado que era inimaginable el cambio de paradigma en el modelo de desarrollo y en los sectores de producción del país.

La transición energética en México es un proceso que se circunscribe a la utilización y aplicación de energías limpias, la cual es considerada como un motor que impulsa el desarrollo del país, con el objetivo de mitigar la pobreza energética en lugares marginados, y cumplir con lo establecido en el Acuerdo de París, respecto a contrarrestar el cambio climático.

Así las cosas, el acuerdo mencionado, en reconocimiento del cambio climático como problema de la humanidad, plantea en el artículo 6 numeral 8, que las partes firmantes deben:

...implementar sus contribuciones determinadas a nivel nacional, en el contexto del desarrollo sostenible y de la erradicación de la pobreza y de manera coordinada y eficaz, entre otras cosas mediante la mitigación, la adaptación, la financiación, la transferencia de tecnología y el fomento de la capacidad, según proceda (Acuerdo de París, 2015).

Los Estados que suscribieron El Acuerdo de París, tienen la obligación de contrarrestar el problema ambiental consistente en el cambio climático, por ende, México como parte integrante de dicho acuerdo legisló al respecto, creando y reformando la Ley de Transición Energética de 2015, Ley de Industria Eléctrica de 2022 y Ley General de Cambio Climático de 2012, por medio de las cuales, se estipulan políticas públicas, estrategias y mecanismos para promover una transición energética, a través del uso de energías limpias.

La Ley de Industria Eléctrica de 2022 tiene como objetivo impulsar el desarrollo sustentable en ese sector, y garantizar que el servicio eléctrico sea universal, basándose de energías limpias que permita reducir las emisiones contaminantes. Objetivo que se encuentra señalado en el artículo primero de la citada ley, que a la letra dice:

La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27 párrafo sexto y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular la planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional, el Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica y las demás actividades de la industria eléctrica (Diario Oficial de la Federación, 2021).

En el caso de la Ley de Transición Energética de 2015, esta norma tiene como objeto “regular el aprovechamiento sustentable de la energía así como las obligaciones en materia de Energías Limpias y de reducción de emisiones contaminantes de la Industria Eléctrica, manteniendo la competitividad de los sectores productivos” (Diario Oficial de la Federación, 2015).

Por su parte la Ley General de Cambio Climático de 2012 trabaja de manera conjunta con las leyes antes mencionadas, con el fin de cumplir con los objetivos del Acuerdo de París, que consiste en preservar la temperatura mundial por debajo de 2 °C. Asimismo dicha norma tiene como objetivo principal el:

Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero (Diario Oficial de la Federación, 2012).

A pesar que México cuenta con un marco jurídico en materia de energías limpias y cambio climático, existen retos y desafíos que han impedido cumplir con las metas de transición energética, es por ello que la presente investigación se centra en dar solución de fondo a una problemática social que aqueja al Estado Mexicano, principalmente aquellas entidades que se ubican hacia el sur del país, donde hay mayores niveles de marginación, pobreza y mínima inversión en proyectos sustentables, que generen un cambio no solo ambiental, sino que propicien mejores calidades de vida a ciertas comunidades que carecen de los recursos mínimos como es la energía.

De ahí que, con el propósito de establecer las diferentes variables que se involucran en el objeto de estudio, se planteó una pregunta problema de investigación consistente en determinar si ¿existe un contraste entre la normatividad que regula la transición energética y las acciones implementadas por el gobierno, para la protección, implementación y

desarrollo de las energías renovables como acontecimiento fundamental para el cambio climático y la erradicación de la pobreza energética?

Así mismo, este estudio traza como objetivos evaluar la eficacia de la norma existente y su implementación, identificar los obstáculos, desafíos que afronta el Estado mexicano para lograr dicha transición y proponer una adecuación a la regulación actual, considerando que no tiene el carácter imperativo y vinculante que obligue el cumplimiento de lo establecido en el sistema jurídico en la materia.

La importancia de este estudio radica en la contribución de manera directa a una reestructuración normativa que involucre medidas tendientes a la ejecución de los preceptos legales que regulan la materia, dado que, sin el establecimiento de un imperativo impositivo de las sanciones correspondientes, la ley existente carecería de un respaldo para el cumplimiento de lo previsto en ella.

La transición energética, aunque reconocida en las leyes y en los tratados internacionales, se ha convertido en un ideal futurista, lejano y poco desarrollado, que ha conllevado a que el sistema jurídico que en la materia regula, se tenga como norma en desuso, teniendo en cuenta que no se acata, ni su incumplimiento acarrea una sanción por parte de los órganos encargado de hacer cumplir las leyes.

Tal como se ha sostenido a lo largo de la presente investigación, respecto a la poca existencia de inversión en proyectos energéticos, es de resaltar que entre lo poco realizado se encuentra el Programa Sectorial de Energía 2020-2024, que tiene como objetivo principal el uso y aprovechamiento de las fuentes renovables de energía, con el fin de impulsar que México en los próximos años, se situé en la lista de países menos contaminantes (Secretaría de Energía, 2020).

Asimismo, México ha adoptado políticas con el objetivo de eliminar la pobreza energética, en el año 2015 adoptó la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, donde reconoció la relación estrecha que existe entre la energía y pobreza, agenda que se encuentra conformada por diecisiete objetivos, donde se destaca el objetivo siete denominado energía asequible y no contaminante, consistente en “garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas y duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética” (Organización de las Naciones Unidas, 2023).

Actualmente México se encuentra en proceso de cumplir con la cuarta generación de la Revolución Industrial, es decir, lograr realizar la transición de las fuentes de energías convencionales sustituyéndola por las fuentes renovables, con el compromiso de que estas últimas sean suplidas de manera progresiva para obtener la descarbonización, con la visión de que las energías no renovables desaparezcan totalmente (Anglés Hernández y Palomino Guerrero, 2019).

Igualmente existen diversos límites que impiden que la transición energética se realice de manera adecuada partiendo de lo político, social, económico y cultural. El mayor obstáculo que impide la transición energética es la falta de inversión, por lo que es necesario el financiamiento para aprovecharla (Villarreal y Tornel, 2017).

Entre los mayores retos que presenta el Estado mexicano, se encuentra el económico y social, dado que estos desafíos implican el verdadero cambio fundamental para lograr la sustitución de generación y consumo de energía.

En ese orden de ideas, el principal reto que enfrenta la transición energética en México, es el desafío financiero, debido a que las finanzas públicas tanto federal como estatal, tienen que ajustarse a esta transformación, primordialmente en ajustes de ingresos, políticas fiscales y gastos (Rivera de Jesús, 2023).

El reto financiero es latente dado que México siempre se ha apoyado en los recursos carbonizados para mantener su economía, y ahora al iniciar con el cambio de paradigma de descarbonización, implica cambiar la forma de generación y utilización de los recursos.

El impacto y efectos que produce la transición energética, es el balance presupuestario, porque este cambio de paradigma implica la descarbonización de las finanzas públicas mexicanas, es decir que los ingresos presupuestarios con los que cuenta disminuirán, porque se aumenta el gasto energético de las energías limpias (Rivera de Jesús, 2023).

Para evitar reducir esta problemática, es importante que el Estado identifique estrategias políticas que equilibren los recursos fiscales con el balance presupuestario de la transición energética.

La mayoría de los estados incluyendo al gobierno mexicano, no tienen la capacidad financiera para solventar los recursos necesarios, que requiere la transición energética,

dado que el presupuesto para alcanzar efectivamente la transición sobrepasa sus finanzas públicas. Por ende, es preciso destacar el papel fundamental que tienen las políticas públicas para alcanzar este objetivo (Delgado y Huáscar, 2021).

En efecto es indispensable que este país, identifique estratégicamente inversiones prioritarias, con enfoques financieros y diseñe una cartera de proyectos que posibilite el acceso al financiamiento, donde intervengan actores públicos y privados. De igual forma reconocer que el presupuesto público, por sí mismo no basta para lograr la transición energética.

En ese sentido, independientemente de la estructuración de una planificación fundamental para la transición, es necesario observar más allá del desafío de una cartera de inversiones, esto es, que el Estado considere transformar necesariamente las finanzas públicas y privadas, es decir que ambas se encuentren alineadas para lograr la transformación energética.

El gobierno mexicano puede realizar tres tareas primordiales en la activación de las inversiones para lograr la transición energética y cumplir con los objetivos climáticos estipulados en la Agenda 2030 y el Acuerdo de París. Las funciones consisten en:

- 1) creación de un entorno propicio (políticas y regulaciones) para inversiones consistentes a largo plazo;
- 2) uso efectivo de presupuestos públicos e inversiones públicas y privadas, incluso a través de fondos dedicados o de intermediarios financieros, y
- 3) aplicación a la medida de instrumentos financieros de mitigación de riesgos (Delgado y Huáscar, 2021).

Otro reto importante que presenta el proceso de la transición energética, se enmarca en la política mexicana de estatización del sector energético, que retrasan el cambio en el sistema energético, al no priorizar sobre los recursos energéticos y tecnologías limpias y eficiente (Vázquez Pérez, 2021).

Aunado a los desafíos antes señalados, México cuenta con el reto del almacenamiento de energía eléctrica, debido a que no tiene el equipo necesario para reservar la energía y pueda ser utilizada con posterioridad, garantizando de esta manera la seguridad energética (Anglés y Palomino, 2019).

La transición energética tiene retos relacionados con el almacenamiento, porque no todos cuentan con un buen sistema para almacenar energías y en muchas ocasiones esa energía se desperdicia, por lo que es necesario que se incorpore un sistema de almacenamiento de energía eléctrica, para poder combatir la problemática de intermitencia que afecta la seguridad energética.

En busca de obtener la disminución de la pobreza energética es indispensable que se implemente los sistemas energéticos rurales sustentables en los lugares de difícil acceso, acompañados de un buen sistema de almacenamiento, que beneficie a la población marginada.

Por otra parte, el sector energético mexicano continúa presentando grandes retos, como es el alto precio de la electricidad, situación que influye a que la economía se quiebre, dado que la electricidad es un elemento esencial para los hogares, centros comerciales e industria, entre otros sectores (Angles y Palomino, 2021).

Los retos de crear y fortalecer un sector energético seguro y limpio en México, se han trazado como metas a largo plazo, como consecuencia de la deficiencia en la infraestructura que actualmente posee el país (Anglés y Palomino, 2019).

En ese orden de ideas, solo se podrá lograr dicha transición energética con la intervención de la mayoría de los estados de la república mexicana, que se sumen a la creación de centrales de energía limpia, para alcanzar el cumplimiento de los objetivos trazados en el marco jurídico.

Para lograrlo se necesita de factores importantes, primero como es la creación y robustecimiento de un mercado eléctrico mayorista y transparente, segundo la implementación de infraestructura suficiente para transmisión y distribución; tercero la extensión a gran escala de la generación distribuida y cuarto la gestión de la sociedad para la creación de proyectos de infraestructura (Anglés y Palomino, 2019).

Es notorio que el nuevo modelo energético promueve la transición y contribuye a desarrollar e impulsar la utilización de tecnologías limpias, por medio de proyectos y políticas públicas en el territorio mexicano. Cambios que se reflejarán a largo plazo dentro del desarrollo sostenible de energías limpias que brinda la posibilidad de crear oportunidades para todos.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo socio jurídico, corresponde al método analítico deductivo, teniendo en cuenta que se ejecuta por parte de la investigadora una actividad académica, encaminada al análisis y evaluación de los sistemas normativos en materia de transición energética, para describir detalladamente los falencias, retos y desafíos; y consecuentemente poder formular una propuesta de adecuación normativa.

La selección y recolección de la información se realizó a través de la técnica documental de la compilación bibliográfica, usando como instrumento las fichas de contenido, donde se plasmaron aspectos como los datos más relevantes extraídos de tratados internacionales, leyes y normas nacionales, artículos científicos y libros que fungieron dentro del análisis documental.

HALLAZGOS Y DISCUSIÓN

México cuenta con un marco normativo que regula el uso de las energías renovables, sin embargo, hace falta desarrollar de manera precisa y oportuna una estrategia de políticas pública que atienda los desafíos de la transición energética.

Del mismo modo se requiere la implementación de una adecuación al sistema normativo que regula en el tema, lo anterior teniendo en cuenta que, a pesar que existe un reconocimiento de la transición energética en las leyes, no existe un precepto que obligue el cumplimiento de lo señalado en dicho ordenamiento.

Al no establecerse una sanción frente al incumplimiento de las normas, los objetivos perseguidos desde su creación quedan sin razón de ser, convirtiéndose en una norma ineficaz, pues únicamente existe como una idealización del deber ser.

Con base al estudio realizado se puede determinar que la transición energética se encuentra en marcha, sin embargo, es necesario que se incorpore más financiamiento económico por parte del gobierno federal y de las entidades federativas, para lograr el cambio de paradigma energético.

Además, la transición energética se ha dado de manera lenta porque no es obligatorio para todos el implementar el uso de las energías limpias y renovables, lo que impide

que se cumpla con las leyes en materia energética, sumándole la falta de presupuesto económico que impide desarrollar los proyectos de energías.

Son varios los retos que presenta el sector energético, por lo que es necesario replantear una visión que atienda a las necesidades presentes y futuras, a través de políticas energéticas contundentes dirigidas por el gobierno mexicano.

Para lograrlo se necesita del trabajo oportuno del poder legislativo, que posibilite un control y seguimiento puntual, con el objetivo de establecer disposiciones legales, que robustezca la planeación gubernamental e institución de materia de transición energética.

Discusión

La transición a un desarrollo sostenible es importante para los países de América Latina incluyendo a México, sin embargo, el gobierno requiere de mayor capacidad financiera e institucional, para lograr materializar los proyectos de reducción de emisiones de carbono. México al no contar con el recurso económico, es indispensable que lleve a cabo una reforma trascendental en los sistemas de inversión y planificación estratégica, dado que solo de esta manera ese país podrá perfeccionar la eficiencia de las inversiones y usar de manera correcta los recursos existentes (Eirin et al., 2022).

Para hacer frente a los retos que presenta la transición energética, es primordial que el Estado mexicano, establezca un marco de incentivo y una planeación de inversiones públicas, para ello se requiere implementar una reforma que regule la contribución de la inversión privada, puesto que la inversión pública es insuficiente para lograr la transición, por ende, se necesita reactivar la económica, para estar en aptitud de cumplir con la meta climática en el 2030 establecida en el Acuerdo de París (Villavicencio, y Millán, 2020).

Desde el 2013, se ha mantenido vigente la reforma energética en México (Reforma Energética, 2013), por ello, es necesario trabajar en los planes estratégicos bajo las sugerencias emitidas en El Acuerdo de París 2015 y el informe de CEPAL en 2022 sobre las políticas energéticas de la región Latinoamérica y el Caribe. Es indispensable que se implemente dicha reforma, ya que la transición energética no se ha realizado como se estipulan en los objetivos normativos, es decir en cumplir con la meta para el año 2040

en hacer crecer la generación de energía eléctrica a base de energía renovable de un 18% a un 40% (Eirin et al., 2022).

Por ese motivo es importante regular estrategias de participación activa de las finanzas públicas y privadas para impulsar la transformación, donde el gobierno haga partícipe a la sociedad.

CONCLUSIONES

La reforma energética surge frente a la urgente necesidad de subsanar y satisfacer el aumento a la demanda de energía, así como obtener la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, buscando reducir los riesgos ambientales, la pobreza energética y la desigualdad social, a razón que durante muchos años la matriz energética se ha basado únicamente en fuentes fósiles como es el petrolero y gas natural.

México ha fortalecido el marco jurídico de la transición energética, de manera contundente y ambiciosa estableció metas para el sector energético, tal como lo marca la Ley General de Cambio Climático de 2012, la Ley de Transición Energética de 2015 y la Ley de Industria Eléctrica de 2022, sin embargo, el avance de los objetivos planteados es limitado, al contrario, se continúa con la dependencia de combustibles fósiles.

No obstante que México ha realizado esfuerzos para lograr la transición energética estos han sido insuficientes para lograrla de manera completa e integral, pues únicamente ha conseguido fortalecer su marco institucional, más no ejecutarlo derivado de vacíos normativos y retos no atendidos.

En ese sentido el Estado en coordinación con la sociedad y los sectores industriales, deben doblar esfuerzos para poder lograr que el sector energético se desarrolle con seguridad. Por ende, el gobierno debe motivar la participación del sector privado, por medio de financiamiento y promoción de políticas, asimismo propiciar una coordinación entre los sectores público, privado y social.

ASPECTOS ÉTICOS – LEGALES. La autora Nayeli Urbano Juárez declara haber respetado las normas éticas salvaguardando lo establecido en el ejercicio profesional.

CONFLICTO DE INTERESES. La autora Nayeli Urbano Juárez, declara no haber incurrido en ningún conflicto que desglose cualquier interés personal al realizar el presente artículo.

REFERENCIAS

- Angles Hernández, M, y Palomino Guerrero, M. (2021). El desarrollo energético en México a la luz de los derechos humanos. Instituto de Investigaciones jurídicas de la Universidad Autónoma de México. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/14/6573/12.pdf>
- Angles Hernández, M. Palomino Guerrero, M. (2019). Aportes sobre la configuración del derecho energético en México. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/12/5846/15.pdf>
- Convención Marco de las Naciones Unidas (2015). El Acuerdo de París https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf
- Delgado, R., y Huáscar, E. (2021). Política fiscal y cambio climático: experiencias recientes de los ministerios de finanzas de América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/politica-fiscal-y-cambio-climatico-experiencias-recientes-de-los-ministerios-de-finanzas-de-america>
- Eirin, M.; Messina, D.; Contreras Lisperguer, R., y Salgado, R. (2022). Estudio sobre políticas energéticas para la promoción de las energías renovables en apoyo a la electromovilidad. Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/188), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), (2022). <https://n9.cl/l2vme>
- Ley de Industria Eléctrica (11 de mayo de 2022). Diario Oficial de la Federación. México. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIElec.pdf>
- Ley de Transición Energética. (24 de diciembre de 2015). Diario Oficial de la Federación. México. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LTE.pdf>
- Ley General de Cambio Climático (06 de junio de 2012). Diario Oficial de la Federación. México. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (2023). Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>
- Reforma energética (2013). Gobierno de la República, Resumen Ejecutivo, 2013. Texto completo. <http://embamex.sre.gob.mx/suecia/images/reforma%20energetica.pdf>
- Rivera de Jesús, C. (2023). Transición energética Un reto para las finanzas públicas. Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C. (CIEP). <https://ciep.mx/wp-content/uploads/2023/08/Transicion-energetica.-Un-reto-para-las-finanzas-publicas.pdf>
- Secretaria de Energía (2020). Programa Sectorial de Energía 2020-2024. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/562631/PS_SENER_CACEC-DOF_08-07-2020.pdf
- Vázquez Pérez, J. (2021). Transición energética en México Estado del sector energético, avance de compromisos ambientales y rol de las Empresas Productivas del Estado. Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C. https://ciep.mx/wp-content/uploads/2020/12/Transicion_energetica.pdf
- Villarreal, J., y Tornel C. (2017). La Transición Energética en México: retos y oportunidades para una política ambientalmente sustentable y socialmente inclusiva. Fes Transformación. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexiko/13901-20171211.pdf>
- Villavicencio D., y Millán, J. (2020). La transición energética en México: disyuntivas, tensiones y avances en la ejecución del proyecto nacional. Caravelle [En ligne], 115|2020, mis en ligne le 09 février 2021, DOI: <https://doi.org/10.4000/caravelle.8635>