

LEY DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA EL CAMINO HACIA UNA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO

Leonardo Beltrán Rodríguez
Subsecretario de Planeación y Transición Energética de la Secretaría de Energía
(SENER) de México

Uno de los elementos centrales de la Reforma Energética fue actualizar nuestro sector energético con las mejores prácticas internacionales y de manera fundamental, transitar a un esquema abierto a la inversión privada, que impulse la competitividad de las empresas, al tiempo de hacer realidad el mandato constitucional de incorporar el concepto de la sostenibilidad en toda la cadena de valor, alcanzando beneficios para la sociedad y para un ambiente sano y de mejor calidad.

En México los recursos naturales renovables juegan un papel preponderante para la política energética. En agosto de 2014, se publicaron las leyes secundarias de la Reforma Energética. Para el sector eléctrico, destacan cuatro elementos que impulsarán a las energías limpias:

- La nueva Ley de la Industria Eléctrica que establece la obligación de crear un mercado mayorista de electricidad, con el propósito de que haya competencia en la generación.
- La obligación de tener un porcentaje mínimo de energías limpias a través de los denominados Certificados de Energías Limpias.
- La creación de un operador independiente del sistema eléctrico, para asegurar la correcta operación del mercado y el cumplimiento del portafolio de generación limpia.
- Para impulsar un recurso del cual México tiene una dotación extraordinaria, se diseñó una ley específica para la promoción y aprovechamiento de la energía geotérmica.

En diciembre de 2015, el Ejecutivo Federal publicó la Ley de Transición Energética (LTE), mediante la cual, se fortalece el marco regulatorio para permitir una generación de energía eléctrica a partir de fuentes limpias y renovables y un aprovechamiento sostenible de la energía. En esta normativa se retoma el objetivo establecido en la Ley General de Cambio Climático, al estipular que para el año 2024 se contará con una participación en la generación de energías limpias del 35%.

La LTE considera tres instrumentos de planeación, a través de los cuales se definirán las rutas y metas para transitar hacia una eco-

THE ENERGY TRANSITION ACT: THE PATH TOWARDS A LOW CARBON ECONOMY

Leonardo Beltrán Rodríguez
Deputy Secretary for Energy Planning and Transition of the Mexican
Secretariat of Energy (SENER)



One of the central elements of the Energy Reform was to update Mexico's energy sector with the best international practices to essentially move towards a framework open to private investment, stimulating competitiveness between companies at the same time as making the constitutional mandate of incorporating the concept of sustainability into every value chain a reality, thereby achieving benefits for society and creating a healthier and better quality environment.

In Mexico, natural renewable resources play a leading role in the energy policy. In August 2014, secondary legislation of the Energy Reform was published. For the electricity sector, there are four notable elements that will promote clean energy:

- The new Electrical Industry Act establishes the obligation to create a wholesale electricity market with the aim of achieving competition in power generation.
- The obligation to have a minimum percentage of clean energies through the so-called Clean Energy Certificates.
- The creation of an independent electrical system operator, to guarantee correct market operation and compliance with the clean generation portfolio.
- To stimulate a resource of which Mexico enjoys extraordinary abundance, a specific law has been designed to promote and make use of geothermal energy.

In December 2015, the Federal Government published the Energy Transition Act (LTE in its Spanish acronym) that strengthens the regulatory framework to allow electrical power generation based on clean and renewable sources and a sustainable use of energy. This legislation reintroduces the objective established by the General Law on Climate Change, stipulating that by 2024, clean energy generation will account for 35% of the energy mix.



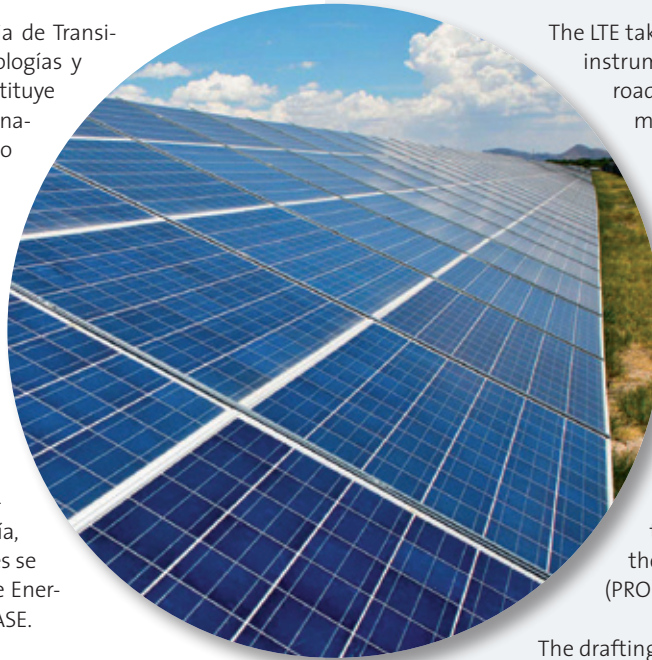
nomía baja en carbono: La Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios que constituye el instrumento rector de la política nacional a medio plazo (15 años) y largo plazo (30 años), establece las políticas y las acciones que deberán ser ejecutadas mediante el Programa Especial para la Transición Energética (PETE) y el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE).

En la elaboración del PETE y el PRONASE, se retomará parte de la política pública elaborada en el seno de los Consejos Consultivos de Aprovechamiento Sustentable de la Energía, y de Energías Renovables, en los cuales se conformaron el Programa Especial de Energías Renovables 2014-2018 y el PRONASE.

A la fecha hay importantes avances en materia de energías renovables, entre los cuales destacan: la publicación de la plataforma pública Inventario Nacional de Energías Renovables, mediante la cual se apoya la toma de decisiones y la identificación de oportunidades de inversión en energías renovables, a través de la consulta de datos estadísticos georeferenciados del potencial de energías renovables y de proyectos de generación de energía. Para fortalecer esta plataforma, la Secretaría de Energía en colaboración con la Universidad Técnica de Dinamarca, el Instituto de Investigaciones Eléctricas, el Centro de Estudios Atmosféricos de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Comisión Federal de Electricidad, iniciaron la actualización del mapa eólico, el cual se espera sea incorporado durante el 2017.

Para impulsar la eficiencia y la sostenibilidad, se está fortaleciendo el sistema de normalización y estándares, y se están sustituyendo equipos ineficientes por aparatos de alta tecnología, a través de cuatro mecanismos:

- Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial (Eco-crédito Empresarial), con el cual se otorga financiación a tasas competitivas a las pequeñas y medianas empresas para la instalación de equipos eléctricos más eficientes.
- Ahórrate una luz, a través del cual se está desplegando el uso masivo de lámparas ahorradoras (40 millones), para beneficiar a 8 millones de familias en zonas rurales.
- Eficiencia Energética de Alumbrado Público Municipal, con el que se otorga asistencia técnica y un bono por la sustitución de los sistemas ineficientes de alumbrado público municipal.



The LTE takes into account three planning instruments, through which the roadmaps and targets are defined to make the transition towards a low carbon economy: The Transition Strategy to Promote the Use of Cleaner Technologies and Fuels that makes up the guiding instrument of medium-term (15 years) and long-term (30 years) national policy; and the actions that must be implemented under the Special Programme for Energy Transition (PETE, in its Spanish acronym) and the National Programme for the Sustainable Use of Energy (PRONASE).

The drafting of the PETE and the PRONASE includes part of the public policy drawn up by the Advisory Councils on the Sustainable Use of Energy and on Renewable Energy, that together make up the Special Programme for Renewable Energy 2014-2018 and the PRONASE.

To date, considerable progress has been made as regards renewable energy, including the following prominent actions: the publication of the National Renewable Energy Inventory public platform that supports the decision-making process and the identification of investment opportunities in renewable energies, through the consultation of georeferenced statistical data on the potential of renewable energy and energy generation projects. To reinforce this platform, the Secretariat of Energy in collaboration with the Technical University of Denmark, Mexico's Electric Power Research Institute, the Centre for Atmospheric Studies at the Universidad Nacional Autónoma de México, and the CFE, Federal Electricity Commission, has initiated the update to the wind power map, which is expected to be incorporated in 2017.

To stimulate efficiency and sustainability, the system of normalisation and standardisation is being strengthened, replacing inefficient equipment with high technology apparatus by means of four mechanisms:

- Corporate Saving and Energy Efficiency (Corporate Eco-credit), under which financing at competitive rates is granted to small and medium enterprises for the installation of more efficient electrical equipment.
 - The "Ahórrate una luz" programme under which the massive use of energy-saving light bulbs (40 million) is being deployed to benefit 8 million families in rural areas.
 - Energy Efficiency in Municipal Street Lighting, under which technical assistance and a bonus is awarded for substituting inefficient municipal street lighting systems.
 - Efficiency and Energy Sustainability in Municipalities, under which three main areas of opportunity have been identified to make a more efficient use of energy in the municipal public services of 31 municipal districts, one for each state of the Mexican Republic and one Mexico City Delegation.

As regards research and technological development, the Secretariat of Energy has invested over 2.6 billion

- Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios, a través del cual se identificaron las tres principales áreas de oportunidad para hacer un uso más eficiente de la energía en los servicios públicos municipales de 31 municipios, uno por cada estado de la República Mexicana, y una Delegación de la Ciudad de México.



En materia de investigación y desarrollo tecnológico, la Secretaría de Energía a través del Fondo de Sustentabilidad Energética, ha invertido en los últimos doce meses más de 2,600 millones de pesos, la mayor cantidad de recursos financieros aplicados en la historia de nuestro país, a la investigación y desarrollo tecnológico en energías renovables, para la conformación de los Centros Mexicanos de Innovación en Energía (CEMIE) en cinco recursos: solar, geotérmico, eólico, bioenergía y energías del océano.

A través de los CEMIEs se fomentará la vinculación y consolidación de capacidades en materia de energías renovables, y se generará la innovación tecnológica que agregue valor y soluciones para el sector energético nacional. Este año se tiene contemplada la conformación de un CEMIE en redes eléctricas inteligentes y otro en captura, uso y almacenamiento de dióxido de carbono.

Los CEMIEs son el instrumento para cumplir con el compromiso de Misión Innovación anunciado por el Presidente de la República Mexicana, el Lic. Enrique Peña Nieto, en el marco de la 21ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático, en diciembre de 2015, en la cual se comprometió a duplicar, entre 2013 y 2018, la inversión pública en investigación y desarrollo tecnológico de energías limpias y a incentivar a la iniciativa privada a seguir este ejemplo.

Lo anterior ha permitido materializar importantes avances en el desarrollo de proyectos de generación de electricidad, a partir de fuentes renovables. Al primer semestre de 2015, la capacidad de generación mediante energías renovables en México sumó 16,95 GW, lo cual representa el 25,3% de la capacidad de generación total. La mayor parte de la capacidad en operación renovable continúa dominada por la generación hidroeléctrica, que contribuye con el 18,6%, seguida de las centrales eólicas, que participan con 4,1% y la geotérmica con 1,3%.

El desarrollo de la energía eólica en México, ha sido una de las energías con mayor dinamismo, al registrar tasas de crecimiento exponencial en los últimos años. Al cierre del primer semestre de 2015, la capacidad instalada de energía eólica alcanzó 2.760,3 MW, lo que significó un incremento del 43,3%, respecto al mismo período del año anterior, que registró 1.926,1 MW. En cuanto a generación eléctrica, durante el primer semestre de 2015, la energía eólica contribuyó con 4.242 GWh, aportando el 2,8% de la generación total en el país.

La LTE cierra el ciclo establecido por la Reforma Constitucional en materia energética, alineando el mandato en materia de cambio climático e industria eléctrica y permite transitar hacia un aprovechamiento sostenible de la energía, el incremento gradual de las energías limpias en la matriz energética nacional, así como reducir la huella de carbono del sector energía.

pesos over the last twelve months, through the Sustainable Energy Fund, the largest amount of financial resource in the history of the country to be allocated to technological research and development into renewable energy. This investment has resulted in the formation of the Mexican Centers of Innovation in Energy (CEMIE, in its Spanish acronym) dedicated to five resources: solar, geothermal, wind, bioenergy and ocean energies.

The CEMIEs will promote linking and consolidating capacities in the field of renewable energy, generating technological innovation that adds value and offers solutions for the national energy sector. 2016 anticipates the launch of a CEMIE for smart electrical grids and another dedicated to the capture, use and storage of carbon dioxide.

The CEMIEs are the vehicle to fulfill the commitment of the Innovation Mission announced by the President of the United Mexican States, Mr. Enrique Peña Nieto, within the framework of the 21st United Nations Framework Convention on Climate Change, in December 2015, in which he undertook to double public investment in technological research and development into clean energies between 2013 and 2018 and to incentivise private initiatives to follow this example.

This has allowed significant progress to be made in the development of electricity generation projects based on renewable sources. In the first half of 2015, the generation capacity from renewable energy in Mexico amounted to 16.95 GW, representing 25.3% of total generation capacity. Most of the online renewable capacity continues to be dominated by hydroelectric generation that contributes 18.6%, followed by wind farms with a 4.1% participation and geothermals with 1.3%.

Wind power development in Mexico has been one of the energy sources with the highest level of dynamism, recording exponential growth rates in recent years. At the close of H1 2015, installed wind power capacity stood at 2,760.3 MW, representing an increase of 43.3%, compared to the same period on the previous year that recorded 1,926.1 MW. In terms of electricity generation wind power contributed 4,242 GWh during H1 2015, accounting for 2.8% of the country's total generation.

The Energy Transition Act brings to a close the cycle established by the Constitutional Energy Reform, aligning the mandate on climate change and the electrical industry and allowing the transition towards the sustainable use of energy, the gradual increase of clean energy in the national energy grid, as well as a reduction in the carbon footprint of the energy sector.