

# ENERGÍA

Reporte sectorial de la Dirección de Estudios Económicos

## Opinión del sector

América Latina es un destino atractivo para los inversionistas que apuestan por los activos energéticos porque se ofrecen oportunidades de negocio en toda la región. Además, los mercados presentan un entorno operativo estable, perspectivas sólidas y un marco regulatorio más atractivo.

En particular, México será uno de los mercados de energía más sobresalientes de América Latina durante la próxima década, esto en términos de oportunidades de generación, transmisión y distribución de energía.

El sector será fuertemente impulsado por el crecimiento del consumo energético y por una regulación que lo apoya y fomenta .

Por otro lado, el gas natural, combustible fundamental para la expansión del sector energético del país, aumentará sustancialmente su participación en el mercado energético mexicano.

En este sentido, México planea expandir su infraestructura de gasoductos hacia Estados Unidos a través de la segunda fase del Oleoducto Los Ramones.

Además, el proyecto del gasoducto de gas natural desde el sur de México hacia Centroamérica permitirá que la región diversifique la mezcla de combustibles importados y proporcionará una fuente alternativa más eficiente y confiable de generación eléctrica para El Salvador, Guatemala y Honduras.

## Tendencias Estructurales y hechos recientes

Como resultado de un proceso desregulatorio iniciado en 2013, se abre al sector privado el mercado mayorista de energía de México en 2016.

Esto significa un cambio de un sistema en el cual la electricidad era comprada y distribuida exclusivamente por una sola entidad, la Comisión Federal de Electricidad (CFE), a uno basado en la oferta competitiva donde se permite la participación de intermediarios generadores y grandes consumidores.

Como resultado de la reforma, los productores independientes de electricidad pueden vender energía a la CFE bajo contratos regulados de largo plazo o a grandes consumidores a través de acuerdos bilaterales de compra de energía.

Además, los actores del sector privado pueden participar en el desarrollo de líneas de transmisión de energía.

Por último, la nueva estructura de mercado introduce los

Certificados de Energía Limpia (CEL), son instrumentos comercializables que se entregan a proveedores de energías que serán utilizados por grandes consumidores para demostrar que cumplen con los mandatos verdes que entrarán en vigor en 2018.

Se espera que el fuerte crecimiento de la capacidad de generación de energía y las mejoras en la infraestructura de transmisión y distribución de energía aumenten la eficiencia y reduzcan las tarifas durante la próxima década.

Los precios de la electricidad de México aumentaron a principios de 2017 ya que los mayores precios del combustible y la debilidad del peso mexicano frente a las divisas, encarecieron la importación del gas natural y el carbón.

En este sentido, los precios del gas natural y los cambios en el valor del peso serán los principales impulsores de las

variaciones en los precios de la electricidad en el mercado no regulado de México.

La energía eléctrica proveniente del gas natural expandirá su participación en la mezcla de generación de energía, pasando de 55.1% en 2017 a 59.7% en 2026.

El gas natural importado de Estados Unidos representará la mayor parte de la materia prima que necesita la capacidad de generación de gas en México.

En consecuencia, las variaciones en el costo de electricidad del país estarán cada vez más determinadas por el valor del peso en relación al dólar, así como por los precios del gas Henry Hub.

Para finales de 2018, se esperan menores precios de la electricidad por una mayor competencia en el mercado mayorista de energía y por el incremento de la capacidad eólica y solar del país.

## Información por tipo de electricidad

En México, el gas natural tiene una alta participación en la generación de electricidad con una tendencia creciente, mientras al petróleo y el carbón muestran un comportamiento opuesto.



Fuente: BMI

Estimaciones a partir de 2017.

### Energía Térmica

La creciente dependencia del sector energético mexicano respecto al gas natural es impulsada por una mayor disponibilidad de este recurso a través de mayores importaciones de Estados Unidos.

No obstante, se espera que la producción de gas natural en el país durante los próximos 10 años aumente debido a la extracción asociada a los nuevos campos petroleros.

En 2016, el gas natural generó el 55.3% de la energía total. Por lo que, se espera que su participación e importancia en el mercado continúen acrecentándose por el funcionamiento de las nuevas plantas de energía que serán proveedoras de la CFE.

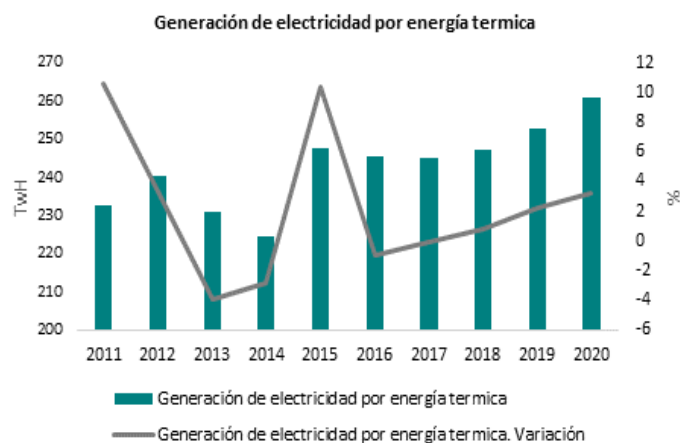
En este sentido, la construcción de plantas de cogeneración y el incremento de plantas que venderán directamente el gas al mercado eléctrico nacional impulsarán el crecimiento de la capacidad de generación de gas en el país.

Se estima que en México, la capacidad total de gas natural crecerá 8.9 GW entre 2017 y 2019. Con ello, el pronóstico de generación de gas es que se alcanzará la meta de tener una capacidad total de 20.0 GW entre 2017 y 2030.

Por otro lado, el plan de construir 10,000 km de ductos para transportar gas entre 2012 y 2019 ha progresando rápidamente, ya que un gran número de tuberías transfronterizas que conectan con Estados Unidos están programadas para que inicien operaciones durante 2017.

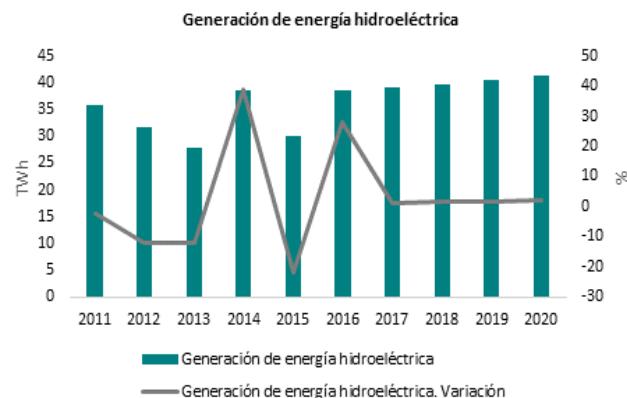
En cuanto a otras fuentes de energía térmica, se espera que la participación del carbón en la generación de energía en México disminuya durante la próxima década.

Por ello, se estima que la contribución del carbón a la generación de energía total se reducirá de 11.5% en 2016 a 6.1% en 2017.



Fuente: BMI

Estimaciones a partir de 2017.



Fuente: BMI

Estimaciones a partir de 2017.

### Energía Hidroeléctrica

El sector hidroeléctrico registrará un crecimiento moderado comparado con la rápida expansión de la energía a partir del gas y de los renovables no hídricos.

Como resultado de esto, la energía hidroeléctrica disminuirá su participación en la generación de energía eléctrica total.

Se anticipa que la participación de energía hidroeléctrica en la generación de energía disminuya de 12.2% en 2017 a 10.2% en 2026.

No obstante, se espera que entre 2017 y 2026 la capacidad hidroeléctrica en México aumente 2.4% promedio anual, de 12.8 GW en 2017 a alrededor de 16.1 GW en 2026.

Entre los proyectos que la CFE ha planeado desde la reforma energética está la modernización de la central hidroeléctrica de Temascal (en la región de Oaxaca), por 27 millones de dólares.

También, se aprobó el proyecto hidroeléctrico Las Cruces de CFE, una planta de 240 MW que contará con una inversión de 636 millones de dólares y está programada para iniciar operaciones en 2018.

### Energía Renovable no hídrica

Las condiciones naturales del país, su atractivo ambiente de negocios y el compromiso del gobierno de incrementar la participación de la energía renovable continuarán impulsando el crecimiento del sector renovable de México.

En 2016, México alcanzó una generación de energía renovable no hídrica de 22.1 TWh. Dadas las condiciones del mercado de renovables, se estima una capacidad de 2.87 MW para la generación de energía eólica y solar en 2018 y 2019.

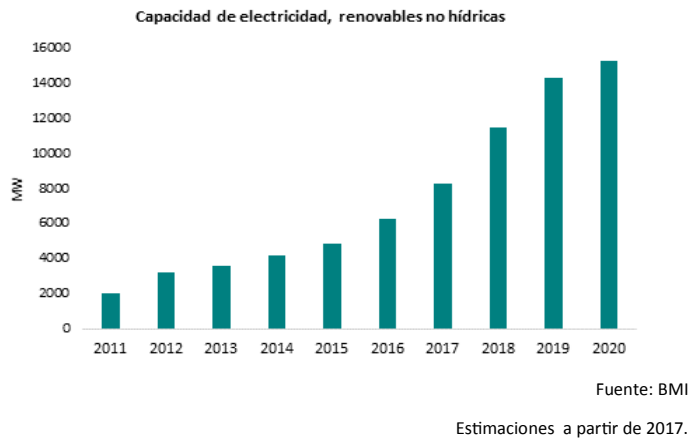
Esto como resultado del aumento de la capacidad de energía geotérmica y de biomasa.

Se prevé que la generación de energía a partir de fuentes renovables no hídricas se expanda a una tasa promedio anual 14.4% entre 2017 y 2026, creciendo de 27.5 TWh en 2016 a 80.8 TWh en 2026.

Como resultado de este crecimiento, se prevé que la participación de los renovables en la generación de energía en México se incremente de 8.6% a 17.5% en 2026.

El panorama de este tipo de energía es positivo, además en el sector existe una sólida tendencia de inversión en el mercado y el fortalecimiento continuo de proyectos de ductos.

Es importante destacar que el interés de los inversionistas fue motivado por el éxito de la primera y segunda subastas de energía de largo plazo.



Además, el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) otorgó certificados de energía limpia (CEL) que apoyarán el compromiso del gobierno de alcanzar una meta de una participación de 35% de fuentes de energía "limpias en la generación total de energía para 2024.

### Energía Nuclear

La energía nuclear mantendrá un perfil bajo en la generación de energía eléctrica durante la próxima década, debido a la disponibilidad de fuentes de energía más baratas.

Actualmente, la participación de la energía nuclear en la generación de electricidad en México es modesta y con un limitado crecimiento. Se estima que en 2016 la generación de energía nuclear fue de aproximadamente 7.7 TWh, lo que equivale a 2.5% de la generación total del país.

Se espera que cuando la central de energía la Laguna Verde regrese a su plena capacidad, la generación de energía nuclear podría crecer 21.7%, alcanzando 9.4 TWh.

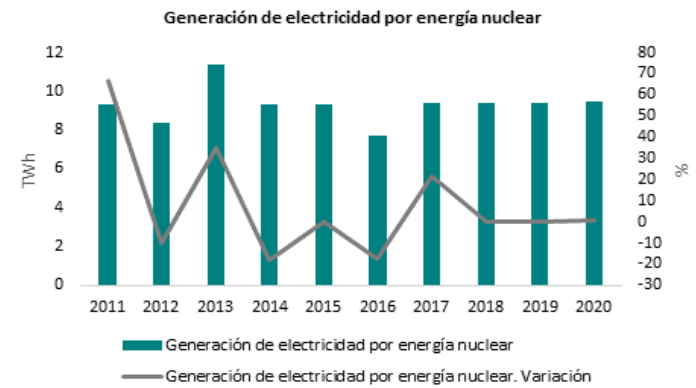
Con esto, la energía nuclear representaría el 2.9% del total de la generación eléctrica en México para 2017.

Los planes del gobierno para la construcción de tres nuevos reactores entre 2028 y 2030 atraerán el interés de las compañías tecnológicas de energía nuclear durante los próximos años.

También se anticipa el desarrollo de la nueva capacidad nuclear en México debido al interés compañías chinas por

exportar su tecnología nuclear a América Latina.

La fuerte cooperación entre los dos países en materia de energía podría impulsar a China a proveer apoyo financiero o tecnológico para el desarrollo de nueva capacidad de energía nuclear en un futuro. Además, el acuerdo de México con Canadá y Estados Unidos de producir el 50% de electricidad a partir de tecnologías limpias (incluyendo nuclear), crea un importante potencial a futuro.



## Consumo, transmisión y distribución

El panorama de crecimiento para el consumo de energía en México se mantiene optimista, por lo cual, se espera que el consumo de energía en México aumente en 2.8% en 2017 y 3.3% en 2018.

Además, se prevé que el consumo de energía crezca a un promedio anual de 4.0% en los próximos 10 años, aumentando de 276.3 TWh en 2017 a 399.9 TWh en 2026.

### Transmisión y distribución, Importaciones y Exportaciones

En la inversión, en la transmisión y la distribución de energía se espera un crecimiento como resultado del lanzamiento de licitaciones para nuevas líneas de transmisión y del continuo gasto público en la expansión y aumento de la eficiencia de la red eléctrica. Esto creará oportunidades para los contratos de adquisición y construcción y para la operación y optimización de los activos de las redes eléctricas Inteligente y con-

vencional.

La primera licitación para un proyecto de transmisión eléctrica está programada para abril de 2017.

CFE presentó la licitación por una línea de transmisión de 600km que conectará el Istmo de Tehuantepec en Oaxaca con Yautepec, en el estado de Morelos.

El valor total de inversión estimado por el gobierno es de 1.2 mil millones de dólares. Y tendrá una capacidad de 3,000 MW.

Este proyecto aumentará la capacidad de transmisión de energía del estado de Oaxaca a la zona centro de México, donde existe la mayor demanda de energía.

México registrará una importante demanda de activos de transmisión y generación de energía en los próximos años. Ello como resultado de la necesidad del país de integrar su expansión de generación de energía a la red y el compromiso del gobierno de reducir las ineficiencias de la red de energía.

Asimismo, el gobierno espera que la infraestructura de transmisión reciba un total de 15.3 mil millones de inversión de fuentes públicas y privadas hasta 2030.

Parte de esta inversión llegará como resultado de la liberación parcial del sector de transmisión eléctrica. Así como del compromiso de CFE de mejorar la calidad de la red eléctrica mexicana.

## Riesgos y Oportunidades

- La alta dependencia de México hacia las importaciones de gasolinas, diésel, gas natural y gas LP para abastecer la demanda doméstica, ya que la producción nacional es cada vez más insuficiente, hace que la volatilidad del dólar afecte directamente a los hogares.
- Los riesgos de los proyectos del sector están relacionados con temas sociales, prediales y ambientales que tienen una alta participación en la toma de decisiones puesto que los costos se elevan y el tiempo en iniciar operaciones es mayor.
- La falta de una normatividad para realizar las Evaluaciones de Impacto Social (Evis) y la falta de una Ley de Consulta Indígena han generado un vacío legal aprovechado por diversas organizaciones para frenar proyectos, poniendo en riesgo la continuidad de algunos proyectos de energía.
- La red de transmisión y distribución sigue estando sujeta a robo y pérdidas técnicas.
- Una mayor aceleración de la demanda de energía por el mayor consumo de los hogares y de los sectores productivos, tendría efectos sobre el consumo de energía del país.
- El crecimiento de la inversión en el sector y el fortalecimiento del marco legal permitirán que en el país se desarrollen mayores proyectos de infraestructura relacionados con la generación de energía.

## Pronósticos

- La liberalización del mercado mexicano aumentará las oportunidades para los inversionistas extranjeros, a través de subastas de energía y de transmisión, y contratos.
- Se estima que la capacidad instalada y la generación total de energía eléctrica alcancen los 76.2 GW y 321.04 TWh, respectivamente para finales de 2017.
- Mientras que para el largo plazo, la capacidad instalada será de 106.2 GW en 2026, con una generación total de 462.7 TWh.
- La contribución del carbón a la generación total de energía se reducirá de 11.5% en 2017 a 6.1% en 2026.
- Un menor pronóstico de crecimiento del PIB podría afectar el consumo de electricidad en México., el cual podría crecer 2.8% durante 2017 y 3.3% en 2018.
- En el largo plazo, el consumo de energía en México se mantiene optimista, se prevé que crezca un promedio anual de 4.0% durante los próximos 10 años, aumentando de 276.2 TWh en 2017 a 399.9TWh en 2026. Esto gracias al aumento del consumo privado y mejores condiciones demográficas.
- El gobierno de México ha anunciado que invertirá 330 millones de dólares entre 2016 y 2019 para el desarrollo de redes eléctricas inteligentes.
- Además, se espera que la infraestructura de transmisión del país reciba 15.3 mil millones de dólares de inversión de fuentes públicas y privadas al concluir 2030.

## Temas destacados

### Fin del TLCAN: Vientos en contra en el corto plazo y un sólido panorama de energía en el largo plazo

Los cambios en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) probablemente tendrán como resultado más volatilidad en las tarifas eléctricas y un menor crecimiento del consumo de energía en México, debido a un aumento en las importaciones de combustible y una producción industrial más lenta.

Pese a esto, en el largo plazo se mantienen expectativas positivas en los fundamentos de la industria energética mexicana porque están basadas en el potencial de crecimiento del mercado y las regulaciones que favorecen a la industria.

Además, una moderna local más barata podría hacer al mercado de energía en México aún más atractivo para los inversionistas extranjeros que buscan la adquisición de activos.

### **Implicaciones macroeconómicas del TLCAN podrían afectar el sector energético**

En este contexto macroeconómico, se espera que los cambios en el TLCAN afecten al sector eléctrico mexicano principalmente a través de dos canales:

- Variación en el tipo de cambio. Esto reflejaría los costos de importación de los combustibles y, a su vez, afectaría las tarifas de electricidad.
- La tasa de crecimiento de la actividad industrial de México, que impactaría el consumo de energía total del país.

### **En el corto plazo la volatilidad del tipo de cambio mantendrá los precios de la electricidad altos en 2017**

México está en proceso de aumentar su capacidad de generación de energía a partir del gas natural. No obstante, depende del gas natural estadounidense para alimentar estas

nuevas plantas eléctricas, dejando al sector energético del país expuesto a la volatilidad del tipo de cambio.

Se espera que entre 2017 y 2019 se produzcan 8.9 gigaWatts (GW) de nueva capacidad de generación de gas, lo que equivale al 12.6% de la capacidad instalada total de México en 2016. La materia prima para estas nuevas plantas vendrá principalmente de las importaciones, la mayor parte de los EU a través de tuberías.

Por lo tanto, los precios de la electricidad en México para clientes no regulados dependerán cada vez más de la fortaleza del peso mexicano en relación con el dólar estadounidense.

### **El fin del TLCAN crea riesgo para el crecimiento del consumo de electricidad**

Las relaciones comerciales entre Estados Unidos y México podrían afectar al sector eléctrico mexicano por el vínculo entre la producción industrial y el consumo de energía.

La introducción de aranceles comerciales podría resultar en una reducción en la producción industrial de México, además de una menor actividad de las industrias mexicanas resultaría en un menor crecimiento en el consumo general de energía en el país.

Esto plantea un riesgo para el crecimiento del consumo de energía total durante los próximos años.

El panorama del sector eléctrico a largo plazo se mantiene positivo

A pesar de los obstáculos que la renegociación del TLCAN creará para México en los próximos años, se mantiene una visión positiva a largo plazo para el mercado de energía mexicano. Aunque en la actualidad es difícil prever cuánto podría sufrir la economía mexicana, una población creciente y un importante sector manufacturero, siguen creando un fuerte

potencial para el crecimiento del consumo de energía en México a largo plazo.

Además, la reforma del mercado eléctrico mexicano ha hecho que la industria sea receptiva a la inversión privada y la necesidad del país de expandir su infraestructura en energía creará grandes oportunidades en los próximos años. Las subastas de energía y adquisiciones públicas de activos de generación y activos T & D son dos canales por los que México ofrecerá oportunidades de negocios en el futuro.

Además, se observa que la depreciación del peso mexicano podría catalizar aún más el interés de los inversionistas extranjeros para ingresar al mercado mexicano de energía a través de la adquisición de activos locales. Este es un patrón que hemos visto en Brasil en los últimos dos años, con la economía del país sufriendo una grave recesión y una caída de la moneda, mientras que el potencial de largo plazo de su sector de energía permaneció intacto. Un ejemplo de ello, en febrero se informó que el fondo de inversión canadiense Brookfield Infrastructure Partners está considerando adquirir activos en México, aprovechando la debilidad del peso mexicano.



Fuente: BMI