

Oportunidades en el sector eléctrico en México

Global Strategy Group

Energía y Recursos Naturales (ENR)



Contenido

4

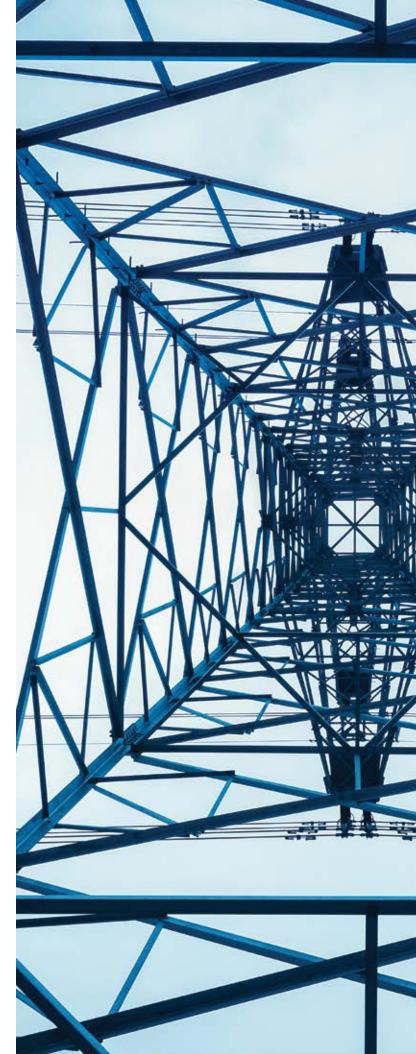
Un nuevo marco normativo

- 4 Antecedentes
- 5 Escenario operativo previo a la reforma
- 6 Escenario operativo posterior a la reforma
- 7 Impacto de la reforma: proyectos nuevos y legados
- 8 La separación de la CFE
- 9 Participantes del mercado
- 9 Nuevos mecanismos de participación

11

Oportunidades de inversión

- 13 Generación
- 16 Transmisión y distribución
- 17 Suministro
- 17 Comercialización de energía





18	Oportunidades para los consumidores
10 I 10 I	Estrategias de penetración de mercado
IJ	19 - Joint venture
	21 - Compra de participación en activos de generación
	21 - Inversión del tipo <i>Greenfield</i> /Adquisición
	21 - Retos de financiamiento
ا	Situación actual
22	22 - Primera subasta a largo plazo
	23 - Comparación de subastas internacionales de energía limpia (mediano y largo plazo)
	Entorno macroeconómico
24	25 - Producto interno bruto
	26 - Inversión extranjera directa
	27 - Otros indicadores
ا 8 <u>9</u>	Conclusiones
29	Servicios de Global Strategy Group en el sector eléctrico
32	Acerca de GSG
34	Acerca de ENR de KPMG



Un nuevo marco normativo

Antecedentes

Hasta antes de la Reforma Energética, México tenía un modelo de industria tradicional en el que una dependencia gubernamental estatal integrada verticalmente, la Comisión Federal de Electricidad (CFE), era responsable del desarrollo de todas las actividades de la cadena industrial energética, desde la generación de energía hasta su entrega a los usuarios finales. Este modelo permitió, como excepción, la participación de generadores privados en las actividades que la ley no consideraba como "servicio público".

Los cambios tecnológicos en el sector energético mundial y la rigidez del modelo, entre otros factores, habían provocado diversas ineficiencias en el sistema que derivaron en mayores costos en la electricidad, con un impacto significativo en la competitividad del sector productivo nacional.

La reforma establece una nueva organización industrial que, por una parte, le permita al sector productivo adquirir electricidad a precios competitivos en un Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), y contar con un marco legal que posibilite a los reguladores desarrollar dicho mercado de manera eficiente y competitiva; por otro lado, da fuerza y empuje a un sector energético que enfrenta grandes retos, mediante la atracción de recursos privados para su desarrollo.

La nueva organización del sector es similar a los modelos del mercado eléctrico mayorista que se establecieron en otras partes del mundo desde principios de los noventa del siglo pasado.

Los principios que rigen la reestructuración son:

 Permanecen como actividades estratégicas exclusivas del Estado mexicano:

- a. Planeación y control del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)
- b. Generación de energía nuclear
- c. Transmisión y distribución de electricidad
- Separación de la cadena industrial en diferentes eslabones:
 generación, 2) transmisión,
 distribución, y 4) suministro
- 3. Permitir: 1) la inversión privada directa en la generación y comercialización de electricidad, creando el MEM, y 2) la inversión privada por medio de asociaciones o contratos que se celebren con el Estado mexicano en relación con el financiamiento, instalación, mantenimiento, gestión, operación y expansión de las redes de transmisión y distribución

Escenario operativo previo a la reforma

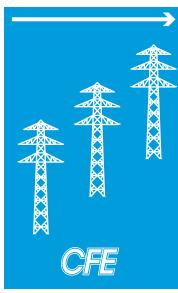
Estructura de la industria

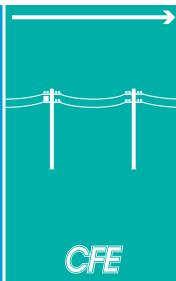
Antes de la Reforma Energética, la industria mantenía un monopolio de Estado verticalmente integrado, operado por la CFE, en el que los generadores privados operaban de forma limitada en:

- Producción independiente de energía
- Autoabastecimiento
- Cogeneración

- Pequeña producción
- Importación
- Exportación









El sector privado podía generar electricidad como productor externo de energía si, y solo si:

- La energía producida se destinaba al consumo propio
- Se destinaba a exportaciones o venta directa a la CFE
- El generador tenía un permiso otorgado por la Comisión Reguladora de Energía (CRE)
- Se utilizaba un permiso de producción independiente o pequeña producción de energía,

destinada a su venta exclusiva a la CFE o para exportaciones

- Se utilizaban permisos de autoabastecimiento y cogeneración para el abastecimiento de las necesidades de energía del generador o de las necesidades de autoabastecimiento de la compañía y, en caso de excedentes de producción, para venta exclusivamente a la CFE
- Se utilizaban permisos de importación para el autoconsumo, y permisos de exportación por medio de producción independiente, cogeneración y pequeña producción de energía

Antes de la Reforma
Energética, México tenía
un modelo de industria
tradicional en el que la
CFE era responsable
de desarrollar todas las
actividades de la cadena
industrial de energía, desde
generación hasta entrega a
los usuarios finales

Escenario operativo posterior a la reforma

Nueva estructura de mercado

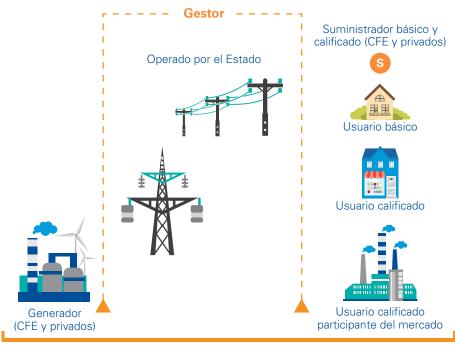
Después de la Reforma Energética, el mercado se liberalizó para la generación y suministro de electricidad. Hoy, la CFE es un competidor más en el mercado, y los inversionistas privados pueden instalar centrales eléctricas.

La nueva estructura de mercado permite a los grandes consumidores de energía satisfacer sus necesidades de electricidad a partir de una gama de opciones disponibles, dando con ello fin al monopolio histórico de la CFE en el sector de consumo de esta cadena de valor.

Los usuarios calificados y los usuarios calificados participantes del mercado podrán insertarse en un entorno competitivo y seleccionar al suministrador que mejor se adapte a sus necesidades, con lo que inevitablemente se impulsará una eventual reducción de precios, benéfica para todos los grupos de interés.

En cuanto al servicio público de transmisión y distribución de electricidad, continuará reservado al Estado mexicano, pero la ley estipula que este podrá celebrar contratos o constituir asociaciones con el sector privado para la operación de redes de transmisión y distribución.

Por otra parte, se crea un nuevo marco operativo en el que se introducen productos y mecanismos de mercado para incentivar la inversión en generación, transmisión y distribución de energía, así como en el abastecimiento para los usuarios finales.



Participantes del mercado







Impacto de la reforma: proyectos nuevos y legados

Los permisos y contratos según el régimen anterior (legado) tienen la opción de conservar el estatus que tenían antes de la reforma (incluyendo beneficios y obligaciones) o migrar (total o parcialmente) al nuevo esquema, para

participar en los nuevos mercados. Además, una vez que un generador privado haya decidido migrar al nuevo régimen, contará con un periodo de gracia de cinco años para regresar al marco normativo anterior.

Contratos legados (régimen previo)	Contratos según la nueva ley
Los generadores de energía actuales que se regían conforme al régimen anterior tienen la opción de migrar a la nueva ley o de conservar sus actuales beneficios y obligaciones.	Los nuevos proyectos que se rigen por la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) participarán en subastas a largo y mediano plazo, así como en mercados a corto plazo.
Las centrales legadas podrán transferir una parte de su capacidad de planta a la nueva LIE para participar en subastas a largo y mediano plazo, así como en mercados a corto plazo.	Los proyectos en etapa de preconstrucción o construcción podrán participar en subastas a largo plazo, lo que les garantizará un ingreso estable antes de iniciar sus operaciones.
Estos actores tienen la opción de ofertar en subastas a largo plazo, y después migrar al nuevo mercado, únicamente si se les adjudica un contrato.	Se introducen nuevos productos, como certificados de energías limpias, derechos financieros de transmisión y servicios complementarios.

El MEM fue diseñado para incentivar y dar numerosos beneficios a participantes que se incorporan y actuales que cambien sus contratos al nuevo régimen, con base en nuevos mecanismos de mercado, productos y estructura operativa.



La "separación" de la CFE

En enero de 2016, la Secretaría de Energía (Sener) publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) los términos para llevar a cabo la separación de la CFE. Estas disposiciones incluyen la división de la Comisión en compañías con actividades que se realizarán estrictamente de forma independiente, y que se clasificarán como sigue

- Generación
- Transmisión
- Distribución
- Suministro básico
- Suministro distinto al básico
- Proveeduría de insumos primarios

La CFE podrá establecer las subsidiarias que considere necesarias.

Además, la Sener dispuso que, conforme a la actividad de generación, la CFE debe constituir por lo menos seis compañías diferentes que operen sus plantas generadoras de electricidad. Estas empresas se asignarán a la CFE por igual, considerando su viabilidad financiera, su combinación de tecnologías, eficiencia y vida útil de activos.

Los términos determinan que la CFE podrá continuar con las actividades anteriormente mencionadas de forma directa, incluyendo la participación en el MEM, hasta seis meses después de la publicación oficial de las condiciones de la separación. Esto significa que a partir del 28 de junio de 2016, la Comisión deberá estar totalmente separada y operando independientemente en cada una de sus empresas divididas.

Esta separación pretende minimizar la posición dominante heredada de la CFE, y crear un entorno competitivo que les permita a los nuevos competidores participar en condiciones justas.

Durante 2015, la CFE dio servicio a 39.6 millones de clientes, de los cuales 88.6% se agrupa en el sector doméstico y representa aproximadamente 20% del consumo nacional. Adicionalmente, la CFE posee un total de 41,915 MW de capacidad instalada, que corresponden al 61.6% del total de capacidad instalada del mercado, y controla otros 12,953 MW por medio de contratos con productores independientes de energía (PIE), mientras que el resto pertenece a empresas privadas según las actividades que se permitían conforme al régimen anterior.

Esta es una de las principales razones por las que una correcta y exitosa separación de la CFE es crucial para la adecuada implementación de una nueva estructura de mercado que dará incentivos tangibles para que los inversionistas privados participen en México.

Inversiones anunciadas por la CFE		
Proyecto	Valor	
11 gasoductos para el transporte de gas natural	5.2 mil millones de dólares	
7 conversiones de plantas termoeléctricas	200 millones de dólares	
7 centrales de ciclo combinado	6 mil millones de dólares	
15 proyectos de generación de energía a partir de fuentes renovables	4.8 mil millones de dólares	
Una combinación de 7 líneas de transmisión y 9 proyectos de distribución	Mil millones de dólares	

Fuente: sitio web de la CFE.

Participantes del mercado

Generadores y generadores intermediarios

Representan una o más plantas y, en el caso de generadores intermediarios, representan plantas conforme al régimen anterior.

Suministrador de servicios básicos

Representa centros de carga correspondientes a usuarios de servicios básicos

Suministrador calificado

Representa centros de carga correspondientes a usuarios calificados que no participan directamente en el MEM.

Usuario de suministro básico

Usuario final que adquiere el suministro de un suministrador de servicios básicos.

Usuario calificado

Usuario final que adquiere suministro eléctrico mediante un suministrador calificado. La demanda estimada es de por lo menos 2 MW para 2016 y de 1 MW para 2017.

Usuario calificado participante del mercado

Representa centros de carga para consumo propio o para consumo dentro de sus instalaciones. Obtiene energía eléctrica y productos asociados directamente en el mercado, sin necesidad de ser representado por un suministrador.

Suministrador de último recurso

Representa a los usuarios calificados por un periodo determinado, generalmente conforme a casos de emergencia que involucren a la red.

Comercializador no suministrador

Comercializa energía en el mercado mayorista sin representar activos físicos.

Nuevos mecanismos de participación

Subastas a largo plazo

Las subastas a largo plazo, reservadas para tecnologías limpias, ofrecen a proyectos de generación nuevos y existentes un ingreso estable de 15 a 20 años. Los proyectos en fase previa a la construcción o en construcción tienen derecho a participar en estas subastas, lo que proporciona certeza sobre el retorno de la inversión; este diseño es exclusivo para tecnologías limpias, mientras que tecnologías convencionales pueden participar ofreciendo potencia.

Al participar en las subastas, los generadores presentan ofertas de venta en los que especifican el ingreso deseado por cada producto, que consiste en un "paquete" de productos. Si se asigna el paquete, el licitante recibirá el ingreso solicitado para cada producto durante la vigencia del contrato (15 y 20 años):

- Energía 15 años
- Potencia 15 años
- Certificados de energía limpia (CEL) 20 años

Los generadores pueden decidir la cantidad de energía total que ofrecerán en estas subastas, y pueden reservar el resto para participar usando otros mecanismos.

Esta herramienta de mercado reduce los riesgos de inversión, porque los generadores de energía garantizan un ingreso estable que les permite recuperar los costos variables y fijos, aunque la compañía eléctrica aún no se haya construido.

Del lado del consumidor del espectro, las subastas a largo plazo fueron diseñadas para el suministro básico a fin de asegurar un precio fijo para los usuarios; sin embargo, los suministradores calificados tienen derecho a participar en ellas, si las condiciones les son atractivas, y una vez que haya sido establecida la cámara de compensación.

Las ofertas para estas subastas se basan en una estimación de la demanda a largo plazo, la cual se satisfará con la demanda real conforme tengan lugar las subastas a mediano plazo y el mercado a corto plazo.

Subastas a mediano plazo

Las subastas a mediano plazo incluyen productos de energía y potencia que ofrecerán los generadores, que dan lugar a contratos vinculantes con duración de tres años. En las subastas a mediano plazo pueden participar todas las tecnologías, incluyendo la generación con combustibles fósiles.

Tanto las subastas a largo como a mediano plazo fueron pensadas para garantizar un precio estable para los suministradores de usuarios básicos, y evitar su exposición a la volatilidad de precios; sin embargo, en caso de así decidirlo, los suministradores de usuarios calificados también tienen derecho a participar.

Mercados a corto plazo

En los mercados a corto plazo se utiliza un modelo económico de despacho en el que se asignan las plantas más eficientes (limpias), hasta que se satisfaga la demanda en un momento dado.

La última planta en ser despachada a fin de satisfacer la demanda, fija el precio marginal local (PML), que se determina por sus costos variables y de mantenimiento, el cual también varía según la tecnología utilizada. Este PML le será pagado por megawatt a cada uno de los generadores asignados, independientemente de sus propios costos.

Este nuevo mecanismo de mercado fue diseñado para incentivar nuevas inversiones en la generación de energías limpias, dados los mayores márgenes de utilidades que se obtienen de plantas eficientes más que de plantas que utilizan combustibles fósiles y que representan costos de operación más altos.

Mercado de día en adelanto: el mercado de día en adelanto (MDA) permite a los generadores y a los suministradores adquirir energía y productos asociados con la finalidad de equilibrar sus estimaciones de demanda a largo y mediano plazo a partir de sus estimaciones revisadas a corto plazo. Los participantes del mercado podrán presentar ofertas de compra y venta de energía hasta las 10 a.m. el día previo al de operación:

- Mercado de primera etapa: los postores presentarán una oferta fija de venta, especificando únicamente la cantidad (en MW) y ubicación (nodo)
- Mercado de segunda etapa (2018): los postores presentarán una oferta de compra sensible al precio, especificando la cantidad y precio por hora (\$/MWh), límite mínimo en la energía diaria, capacidad de rampa, tiempos de notificación y ubicación

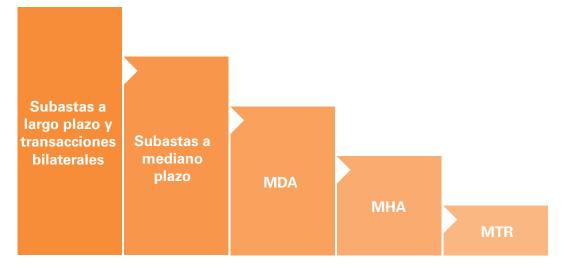
Mercado de una hora en adelanto: el mercado de una hora en adelanto

(MHA) se implementará en el mercado de segunda etapa. Permitirá la obtención de energía complementaria y de servicios conexos con base en estimaciones de cambios en la demanda una hora antes de que se inicie el día de operación, para cada hora de operación.

Mercado de tiempo real: el mercado de tiempo real (MTR) ajusta la demanda estimada del mercado de día en adelanto a partir de la demanda en tiempo real, permitiendo a los participantes presentar ofertas horarias de compra-venta de energía y servicios conexos, al menos 15 minutos antes de cada hora de operación.

El principal reto para los generadores es la colocación de energía en el mercado, dada la existencia de múltiples mercados con cierto grado de complejidad.

Estos están diseñados para ser negociados con base en estimaciones de la demanda de los usuarios finales, del largo al corto plazo, permitiendo a los usuarios realizar una planeación eficiente de sus consumos y asegurar tarifas para hacer que sus gastos estimados sean más predecibles.



Nota: MDA: mercado de día en adelanto; MHA: mercado de una hora en adelanto, y MTR: mercado de tiempo real



Oportunidades de inversión

Desde enero de 2016, la reforma ha supuesto un proceso de cambio que ha creado un mercado conformado por compañías independientes de generación, transmisión y distribución (mediante APP), así como suministro.

Específicamente en las actividades de generación y comercialización, el mercado se abrirá a la iniciativa privada. En este sentido, los participantes deberán comprender cabalmente el nuevo marco legal, regulatorio y comercial para poder beneficiarse de las oportunidades de operación y de negocios que conlleva.

Desarrollo futuro del sector

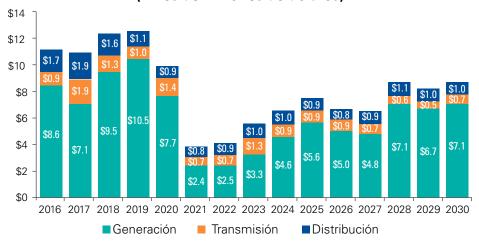
El MEM cuenta con una amplia perspectiva de crecimiento; ha sido diseñado adaptando las mejores prácticas internacionales, lo que representa una fuerte ventaja competitiva que reduce los riesgos de cometer errores en materia regulatoria.

Situación a finales de 2015	Pronóstico para 2030
Capacidad instalada: 68 gigawatts (GW)	57 GW de capacidad reemplazada y nueva
Generación: 309,553 GWh; alcanzando 39.6 millones de consumidores	Por lo menos 517,000 GWh; alcanzar 50 millones de consumidores
Red de transmisión: 104,393 km Red de distribución: 775,483 km Capacidad instalada de subestaciones y transformadores: 55,464 megavoltios amperio (MVA)	Red de transmisión: 25,000 km adicionales. La red de distribución y la capacidad instalada de subestaciones y transformadores crecería en la misma proporción, dado que las redes actuales son insuficientes para absorber el crecimiento de la generación
Los combustibles no fósiles representaron 20% del suministro eléctrico en México	La generación de electricidad con combustibles no fósiles deberá representar 41% del suministro total

Inversión estimada en el sector energético 2016-2030

Durante los próximos 15 años, se prevé que México requiera una inversión total de 123.4 mil millones de dólares (mmdd) en infraestructura eléctrica para alcanzar las metas impuestas por el gobierno. Del total de la inversión, 75% corresponderá a inversiones para generar infraestructura, equivalente a 92.5 mmdd de 2016 a 2030.

Inversión estimada 2016-2030 (miles de millones de dólares)



Considerando un tipo de cambio de 18.2 MXN/USD.

Fuente: Prodesen 2016.

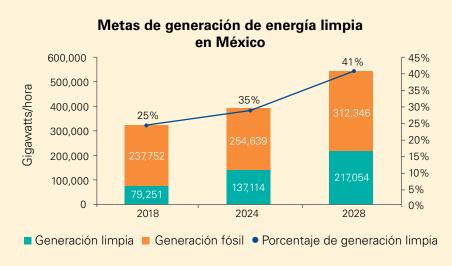


Generación

Energías limpias

En años recientes, instancias gubernamentales y no gubernamentales internacionales han luchado por introducir programas de políticas que establezcan un marco de acción para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Las negociaciones de la COP21 en París son un claro ejemplo de los esfuerzos mundiales para actuar en materia de cambio climático.

En paralelo con los esfuerzos que se hacen en el mundo para garantizar un medio ambiente más limpio, la Reforma Energética, junto con sus leyes secundarias, trata de alcanzar objetivos al respecto fijando un porcentaje mínimo de generación de electricidad a partir de fuentes limpias.



Nota: con base en estimaciones de generación de electricidad.

Fuente: Ley de Transición Energética y Prospectiva de Energías Renovables 2014.

Los participantes del mercado en lo que respecta al suministro del mercado eléctrico están obligados a adquirir un cierto porcentaje de su energía proveniente de fuentes de energía limpia. Los suministradores de usuarios básicos y calificados deberán adquirir al menos 5% de su energía proveniente de fuentes limpias, y 5.8% en 2019. El incumplimiento de estos estándares derivará en costosas penalizaciones por cada megawatt hora (MWh) que no se adquiera.

De acuerdo con Jesús Serrano, miembro de la Comisión Reguladora de Energía, "Los CEL dan a las tecnologías de energía limpia los recursos necesarios para hacerlas más competitivas. El mercado determinará el precio de los CEL, que cubrirá la diferencia entre los costos de la generación de energía limpia y la generación de combustibles fósiles, sin que se deriven ingresos excesivos para los generadores de energía limpia. Se prevé que las fuentes de energía limpia serán más competitivas en el mediano plazo, reduciendo el precio de los CEL y, a su vez, bajando el costo para lograr los objetivos de generación de energía limpia "."

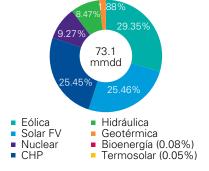
En 2015, 20.3% del total de la generación de energía se produjo con fuentes de energía limpia.² Según la Sener, por lo menos 62% de la nueva capacidad instalada de 2016 a 2030 consistirá en inversión en tecnologías de energía limpia, lo que representa una importante oportunidad para los inversionistas privados debido a las necesidades de energía del país y de las metas en materia de energía limpia que estableció el gobierno mexicano.

En los siguientes 15 años, México requerirá una inversión total de 130.5 mmdd en infraestructura eléctrica para alcanzar las metas del gobierno, con 97.9 mmdd para generación

¹ Mexico Energy and Sustainability Review 2015.

² Incluye energía nuclear e hidroeléctrica a gran escala que en otros mercados no se consideran fuentes de energía limpia.

Inversión en energía limpia 2016-2030



Inversión en energía convencional 2016-2030



Termoeléctrica

Combustión interna

El nuevo mercado se diseñó para incentivar las inversiones en nuevas tecnologías de generación de energía eléctrica menos contaminantes, por medio de los mecanismos que abordamos anteriormente. Además, los CEL aportan ingresos adicionales para generadores de energía limpia, independientemente de los ingresos provenientes de la generación de energía y su potencia.

En los últimos años, los costos de tecnologías renovables se han reducido de forma importante a escala mundial, lo que provoca que estas tecnologías sean una inversión mucho más viable que en el pasado. Tal es el caso de las plantas solares fotovoltaicas (FV), que fueron 75% más económicas en 2014 en comparación con 2009.

Precios acumulados globales de desarrollo y del módulo solar FV

USD/vatios pico y capacidad instalada (GW)



Fuente: Agencia Internacional de Energías Renovables, Base de Datos del Costo de Energía Renovable

Los precios de las turbinas (energía eólica) se han reducido casi una tercera parte durante el mismo periodo. Esta tecnología se ha convertido en una de las más competitivas que se tienen disponibles, debido principalmente a las mejoras tecnológicas y a la continua reducción de los costos de la capacidad instalada en los últimos años.

Según la Agencia Internacional de Energías Renovables (Irena, por sus siglas en inglés), los proyectos de energía eólica actualmente se encuentran en el mismo o aún más bajo rango de costos que el de los combustibles fósiles. Sistemáticamente, los mejores proyectos de energía eólica del mundo producen energía eléctrica por 0.05 dólares/kWh sin apoyo financiero.

En opinión de César Hernández Ochoa, Subsecretario de Electricidad de la Secretaría de Energía, "En los últimos dos años, la generación de energía eléctrica a partir de gas

natural v fuentes renovables ha crecido 10% en comparación con los dos años previos, desplazando gradualmente a los combustibles, y esta tendencia continuará".3

Gas natural

Conforme se incrementen las inversiones en tecnologías limpias, las plantas menos eficientes se sustituirán gradualmente en el mercado, incrementando la dependencia en plantas que funcionen a base de gas natural. Esto se debe a que el gas es el combustible fósil de mayor crecimiento, apoyado por sus altos niveles de eficiencia, emisiones relativamente bajas en comparación con otros combustibles fósiles, costos actuales relativamente más baios en América del Norte. y una alta fiabilidad.

En 2015 existían 63 centrales de ciclo combinado en México, principalmente agrupadas en las regiones del norte v del Golfo.

Capacidad instalada de ciclo combinado, 2015



Fuente: Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2016-2029 (Prodesen).

La capacidad instalada total de estas plantas es de 24,961 MW con una generación estimada anual de energía de 155,167 GWh.

De acuerdo con la Sener, del estimado de 21,598.7 GW de nueva capacidad instalada en México para tecnologías convencionales de 2016 a 2030, 94.7% provendrá de plantas de ciclo combinado (excluyendo a las tecnologías limpias).

Este crecimiento proyectado de las plantas que utilizan gas natural coloca al desarrollo de infraestructura de gasoductos como una de las principales prioridades de inversión en los próximos años.

Por otro lado, el área de transporte y distribución de Mexico ha sufrido tras años de inversiones insuficientes. Las limitaciones de transporte debidas a cuellos de botella en los gasoductos han provocado una crisis en el abastecimiento

de gas natural y el insuficiente transporte y capacidad de almacenamiento han incrementado el riesgo de interrupciones en el suministro.

En 2012, el uso de gas natural para la generación de energía eléctrica pasó el umbral del 50%, y su participación seguirá expandiéndose velozmente conforme se amplíe la red de gasoductos y se construyan nuevas centrales eléctricas. Según avance el programa de gasificación, el gas natural desplazará completamente la generación de energía eléctrica a partir de otros combustibles, asumiendo que los precios del gas se mantengan relativamente constantes.

De acuerdo con David Madero, Director General del Centro Nacional de Control de Gas Natural, "México está haciendo la transición de combustibles líquidos a gas natural para generar energía eléctrica, siendo la seguridad un elemento crucial en la industria energética". 4

El programa de construcción de gasoductos para transportar gas natural debe avanzar con rapidez, así como el de instalaciones para su interconexión con nodos correspondientes en EE.UU. Esto le permitirá a México beneficiarse plenamente del suministro a baio costo y sacar el máximo provecho posible de sus ventajas logísticas únicas.

Las importaciones de gas natural de los EE.UU. a México por gasoductos se han duplicado entre 2009 y 2013; la Sener estima que alcanzarán los 3.8 mil millones de pies cúbicos diarios (Bcf/d) en 2018. Dicho incremento representaría más del doble de las importaciones por gasoductos de 2013, que promediaron 1.8 Bcf/d. Este crecimiento proyectado se debe principalmente a una mayor demanda del sector eléctrico en México.

Plan Quinquenal de Licitaciones del Cenagas



Fuente: análisis de KPMG con información de la Sener. Disponible en: http://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/plan-quinquenal-de-gas-natural-2015-2019 10 nuevos gasoductos estratégicos

- Aproximadamente 5,000 6,000 km de gasoductos
- 7 interconexiones con los EE.UU.
- Conexión entre el oriente y el poniente del país
- Llevar gas a nuevos lugares donde actualmente no hay

Transmisión y distribución

La transmisión y distribución de electricidad siguen reservadas al Estado mexicano mediante la CFE. La ley, sin embargo, estipula que este puede otorgar acceso abierto a todos los participantes del mercado, así como celebrar contratos y formar asociaciones para la operación de la red de transmisión y distribución.

En opinión de Eduardo Meraz, Director General del Centro Nacional de Control de Energía, "El reto será ofrecer suficiente infraestructura de transmisión para que los generadores no tengan que pelearse por la red para llegar a los puntos de consumo. La congestión se minimizará por medio de planes adecuados para expandir la red." ⁵

Según el plan de desarrollo nacional, las coinversiones entre el sector privado y el público con la CFE son posibles y necesarias conforme al nuevo marco normativo, a fin de desarrollar la infraestructura requerida en transmisión y distribución. El desarrollo de una red eléctrica sólida será crucial para evitar cuellos de botella en el sistema, lo cual, a su vez, conduce a un incremento de los precios de la electricidad en ciertos nodos. Conforme se incremente la capacidad instalada para la generación de energía, las inversiones de asociaciones públicoprivadas (APP) en la red eléctrica se requerirán al mismo ritmo.

El Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2016 (Prodesen) menciona tres objetivos generales sobre el desarrollo de **infraestructura de transmisión**: **Objetivo 1:** conectar el Sistema Interconectado Nacional (SIN) con el Sistema Aislado de Baja California

Objetivo 2: conectar la Red Nacional de Transmisión con América del Norte y Central

Objetivo 3: satisfacer todas las necesidades de demanda y oferta de electricidad

Además, se fijaron los siguientes objetivos para el desarrollo de la **red de distribución**:

Objetivo 1: satisfacer todas las necesidades de demanda y oferta de electricidad:

 Expandir la cobertura, modernizar la Red Nacional de Distribución, reduciendo pérdidas de energía

Objetivo 2: ampliar el servicio de distribución:

- Fomentar la generación distribuida

Objective 3: incorporar sistemas tecnológicos avanzados:

 Redes eléctricas inteligentes, SISTEMAS AMI (Infraestructura de Medición Avanzada, sistemas SCADA y EPROSEC)

La Sener anunció que en 2016 licitará dos líneas de trasmisión con una longitud combinada de 1,225 km y un costo total de 1.44 mmdd. Los proyectos se adjudicarán como contratos de APP en licitaciones públicas internacionales.

El primer proyecto:

- 1,200 km de líneas troncales de corriente directa (CD) de 3,000 MW con 600 km de líneas de distribución
- Correrá de la parte suroeste de Oaxaca a Morelos (cerca de la Ciudad de México)
- Será el primer circuito de CD en el país
- A más tardar en el segundo trimestre de 2016, la CFE lanzará la primera convocatoria del contrato de APP de 25 años con inversión estimada de 1,2 mmdd
- La ejecución de la obra está programada para finales de 2016

El segundo proyecto:

- 25 km de líneas submarinas de transmisión con 12.5 km de líneas de distribución
- Correrá entre Playa del Carmen y Cancún, Quintana Roo
- Costo estimado de 240 mdd;
 también sería una APP de 25 años
- Se tiene programada la licitación antes de que concluya 2016

Ambas líneas deberán operar en 2019. Las inversiones en bienes de capital para ellas serán cubiertas por los patrocinadores. El licitador ganador recibirá pagos anuales con base en su tarifa de transmisión solicitada. En el proceso competitivo de licitación, el contrato se adjudicará al licitador que proponga el pago anual mínimo junto con los demás requisitos de carácter técnico y económico.



Suministro

Las empresas privadas pueden competir directamente con los centros de carga de abastecimiento en un entorno competitivo. Las ineficiencias heredadas por la CFE podrían dar una ventaja competitiva a los nuevos proveedores privados que pudieran ofrecer un precio de mercado más bajo con tecnologías limpias.

Suministradores de servicios básicos:

proveer energía y servicios conexos a usuarios de servicios básicos y representar a los generadores exentos que lo soliciten.

Suministradores calificados: los suministradores calificados proveen energía y servicios conexos a usuarios cuyo consumo supere 3 MW en 2015, 2 MW en 2016, y 1 MW en 2017.

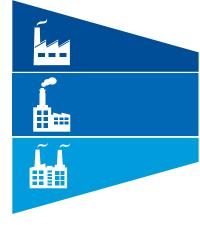
Comercialización de energía

La liberación del sector energético permite a los usuarios finales satisfacer sus necesidades de energía, junto con los proveedores mencionados anteriormente, por medio de comercializadores privados e independientes (comercializador no suministrador). Esto permite a los usuarios finales adquirir energía, CEL y servicios conexos a precios de mercado competitivos, ofreciendo atractivos rendimientos a los generadores.

La figura de comercializador no suministrador permite la comercialización física y financiera de energía, así como de servicios conexos en el MEM, representando a uno o varios generadores en el mercado.

En los mercados a corto plazo, el gestor recibe ofertas económicas de los generadores en tiempo real, dependiendo de sus capacidades y costos de operación.

No obstante, a mediano y largo plazo, el gestor analiza los contratos vigentes de cada cliente, identifica oportunidades y busca renegociar los términos contractuales u obtener mejores opciones en el mercado a corto plazo.







Oportunidades para los consumidores

Previo a la Reforma Energética, todos los consumidores debían satisfacer sus necesidades de energía eléctrica por medio de la CFE. Este esquema causaba la dependencia de los consumidores en cuanto a los precios que esta fijaba para la energía eléctrica, por lo que la Comisión tenía pocos incentivos para mejorar su eficiencia en la generación de electricidad.

La nueva estructura de mercado permite a los grandes consumidores de energía satisfacer sus necesidades de electricidad a partir de una serie de opciones disponibles, creando así un entorno competitivo en la cadena de valor del suministro y permitiendo ahorros potenciales para estos clientes.

Esto permitirá el suministro final de electricidad a usuarios, que se definirá por los precios en condiciones de mercado abierto. Los participantes podrán seleccionar al proveedor que mejor satisfaga sus necesidades o participar directamente en el mercado si cumplen los requisitos. Alguna de las siguientes opciones podría representar una alternativa atractiva al modelo tradicional de suministro, dependiendo de las necesidades específicas de cada consumidor:

Inversión directa en planta de generación

Esquema de mercado: abasto aislado

Ventajas

- Energía garantizada por una planta propia
- Precio de energía fijo
- Menor que el precio de mercado
- Venta de excedentes de energía en el MEM

Desventajas

- Se requiere grandes inversiones
- Se necesita un equipo de energía especializado
- Multas por desvíos en la generación (no suministrarla al mercado cuando así se asigne)

Participación directa en el MEM

Esquema de mercado: usuario calificado participante del mercado

Ventajas

- Posibilidad de participar en la adquisición de energía a precios de mercado
- Puede escogerse entre una variedad de generadores
- Control sobre la toma de decisiones en la adquisición de energía

Desventajas

- Se requiere un equipo de energía especializado
- Volatilidad del precio de mercado
- Es necesario tener una demanda mínima de 5MW para obtener el permiso

Compra de energía a un suministrador calificado

Esquema de mercado: usuario calificado

Ventajas

- No se requiere un equipo comercial especializado
- Se evitan multas por desvíos (conjunto de generadores)
- Servicios de respuesta ante demanda (seguimiento de carga)
- Se busca ofrecer precios menores a los de mercado (referencia spot)

Desventajas

- Bajo control en los precios
- El suministrador podría hacer un cargo por gestión

Contrato de cobertura eléctrica

Esquema de mercado: usuario calificado participante del mercado

Ventajas

- No se requiere inversión
- Se asegura un precio fijo por un lapso determinado (sujeto a volatilidad en entradas primarias si es aplicable)
- Suministro de energía con el generador que mejor se adapte a las necesidades del consumidor

Desventajas

- Se necesita un contrato con el Cenace
- Incertidumbre en la evolución a futuro de los precios de mercado
- Limitada renegociación de los términos contractuales ante un cambio en la referencia del precio de mercado

Otras opciones incluyen un esquema de generación La opción adecuada para cada usuario dependerá de su distribuida, que supone la instalación de una planta infraestructura, evolución de consumo de energía y los ahorros menor a 0.5 MW dentro de las instalaciones del potenciales (como porcentaje de la totalidad de sus costos), usuario final, que se utilizaría para satisfacer las así como de su disposición para invertir en sus propios activos necesidades de energía del propio consumidor. Estas de generación y equipos de comercialización de energía. plantas no requieren un permiso de generación de la El objetivo último para un usuario calificado más allá de la CRE, y los excedentes de energía se podrán vender reducción de costos deberá ser fijar las tarifas a mediano y por medio de un suministrador registrado. largo plazo para facilitar su planeación.



Estrategias de penetración de mercado

Debido a la liberalización del mercado, la inversión en México se incrementará significativamente en los próximos años (ver página 12); habrá diversas opciones para inversionistas y para operadores.

Joint venture

Actores con servicios existentes en el país:

 Según los manuales de operación, los generadores eléctricos podrán crear consorcios para participar en licitaciones para ofrecer atractivos paquetes de productos acordes con los requerimientos del generador y de la licitación

Ventajas	Desventajas
 Sinergias de ambos actores para ser más competitivos en el mercado 	 Difícil integración de ambas organizaciones
 Reducción de riesgos 	 Menores ingresos

 La colocación de energía eléctrica en los diferentes mecanismos de mercado puede convertirse en una tarea compleja para los generadores que no estén familiarizados con la nueva estructura operativa y las reglas de mercado.
 Por lo tanto, un joint venture con una firma de gestión de energía eléctrica podría ser una opción atractiva, dado que el generador evitaría el desarrollo de un equipo interno de ventas de energía, y podría centralizar sus operaciones en la generación de electricidad

Ventajas	Desventajas
 Centrar los esfuerzos exclusivamente en la operación 	 Pocos controles internos sobre la comercialización
 Colocación de energía asegurada con base en la generación y cartera de clientes del gestor 	

Actores sin participación en el mercado mexicano:

- Dada la complejidad de las normas mexicanas y la diferenciación con respecto a otros mercados del mundo, los inversionistas extranjeros podrán crear joint ventures con empresas que tengan proyectos en etapa de desarrollo o antes de la construcción. El valor agregado que cada parte aporta se centra, por un lado, en la combinación de sus conocimientos locales técnicos, relacionales y de negocios, y, por el otro, en sus capacidades financieras
- Además, la falta de experiencia previa en el desarrollo de proyectos de una empresa mexicana podría complementarse con un socio que aporte experiencia y conocimientos técnicos en la etapa de desarrollo

Ventajas	Desventajas
 Intercambio de conocimientos técnicos 	 Se requiere un entendimiento profundo de cómo hacer negocios en México
 Sinergia de ambas partes 	 Son necesarios una evaluación de riesgos y un estudio de factibilidad del proyecto

Gracias a la liberalización del mercado, la inversión en México se incrementará significativamente en los siguientes dos años, ofreciendo diversas opciones tanto para inversionistas como para operadores



Compra de participación en activos de generación

- La inversión directa podría ser una opción viable para corporaciones globales con grandes carteras de proyectos en compañías eléctricas e infraestructura energética
- Esta opción requiere un alto gasto en inversión y un amplio conocimiento de los mercados de operación actuales
- Varias de las corporaciones que más consumen grandes cantidades de energía eléctrica han considerado o están considerando invertir en el país directamente en compañías eléctricas. Esto les permitiría autoabastecer sus necesidades de energía y evitar la volatilidad de los precios de mercado

Ventajas	Desventajas
 Adquisición de energía sin volatilidad de precios 	 Gran inversión con recuperación lenta
, o	

Inversión del tipo Greenfield/Adquisición

- Es común para los inversionistas buscar la adquisición de proyectos de generación existentes, ya sea en operación o en etapa de desarrollo. Los riesgos son bajos debido a que los mecanismos de mercado permiten un retorno estable a largo plazo de la inversión. No obstante, la inversión requerida es significativamente alta
- Con licitaciones a largo plazo, los servicios de tipo greenfield, o limpios, que se adquieren se vuelven atractivos debido a que la venta de productos (energía, potencia y CEL) está garantizada por un periodo de 15 a 20 años
- Ya que actualmente el mercado está en una etapa temprana de maduración, el crecimiento en activos de generación estará al alza en los siguientes años, por lo que resultará económicamente atractivo invertir en ellos

Ventajas	Desventajas
 Bajo riesgo comercial 	 Mayor inversión
 Mercado creciente 	 Incertidumbre regulatoria

 $[{]f 6}$ Sumitomo Mitsui Banking Corporation, 4th Mexico Electric Power Summit.

Retos de financiamiento

Uno de los principales retos en el desarrollo de nuevos proyectos de generación conforme al mercado reformado será el financiamiento de los mismos. La complejidad del nuevo mercado dificulta a los bancos el financiamiento de un proyecto de energía, dada la incertidumbre de cómo se desarrollará el mercado y el grado de éxito de la implementación de la Reforma Energética.

A menos que se celebren contratos bilaterales a largo plazo para un proyecto en desarrollo o que una considerable cantidad de energía se encuentre en subastas a largo plazo, en la actualidad los bancos consideran al mercado energético como de alto riesgo; además, existe poca referencia en cuanto a cómo se irán transformando los precios de la energía eléctrica con el paso del tiempo, lo cual, a su vez, hace extremadamente difícil predecir ingresos.

Sin embargo, según Iván Oliveros, Director de Finanzas de Proyectos en América Latina y de Energía Renovable en SMBC, ⁶ un proyecto híbrido con una participación máxima de 20% en los mercados a corto plazo y el resto en licitaciones a largo o mediano plazo o contratos bilaterales, reduce el riesgo de incertidumbre y ofrece un más alto grado de probabilidad de recibir financiamiento.

Los CEL y el mercado de potencia también reducen los riesgos bancarios, dada la incertidumbre de ingresos a largo plazo. En opinión de Noé Navarrete, Comisionado de la CRE, "Hoy en día, la ley permite los contratos bilaterales, de modo que un generador puede celebrar un contrato con un proveedor, que permitirá a ambas partes apalancar sus inversiones. Además, una licitación de CEL a un plazo de 20 años hace a cualquier proyecto bancable. Actualmente, el esquema más atractivo son las licitaciones de capacidad para contratos de 20 años, debido a que están diseñadas para hacer los proyectos bancables".7

⁷ Mexico Energy and Sustainability Review.

Situación actual

Primera subasta a largo plazo

Los generadores privados recibieron con gran interés la primera subasta a largo plazo del MEM, en la que 103 postores presentaron más de 460 ofertas técnicas, de las que se seleccionaron 18 ofertas correspondientes a 11 postores.

Precios promedio asignados

De los 5,402 GWh de electricidad y 5.38 millones de CEL asignados, en la primera subasta a largo plazo se obtuvo un precio promedio de 45.48 dólares por paquete (MWh + CEL), en los que 74% de la energía correspondió a proyectos de energía solar FV y el resto a proyectos de energía eólica:

Eólica: 55.39 dólares/MWh+CEL

Solar: 45.15 dólares/MWh+CEL

No se asignó potencia en la primera subasta de 2015 a largo plazo debido a que no hubo postores que ofertaran por la oferta de precio máximo de compra de 10,000 pesos de la CFE, que pareció muy baja a la mayoría de los participantes.

Los proyectos asignados abastecerán 15 años de electricidad, y 20 de CEL a la subsidiaria de suministro de servicios básicos de la CFE. SunPower Systems México S. de R.L. de C.V.

Guanajuato Cap. MVV: 100

Energía Renovable de la Península S.A.P.I de C.V. Yucatán Cap. MVV: 90 Enel Green Power México S. de R.L. de C.V.

Coaridila Cap. MW: 3

Recurrent Energy Mexico Development S. de R.L. de C.V. Aguascalientes Cap. MW: 63 Enel Green Power México S. de R.L. de C.V.

Cap. MW: 250

Aldesa Energias Renovables S.L.U. Yucatán Can MW: 30 Enel Green Power México S. de R.L. de C.V.

Guanajuato Cap. MW: 207

Aldesa Energias Renovables S.L.U. Yucatán



Consorcio Energía Limpia 2010 Yucatán

Cap. MW: 76

Jinkosolar Investment Pte. Ltd. Yucatán Cap. MW: 18 Energía Renovable del Istmo II Tamaulipas Cap. MW: 168

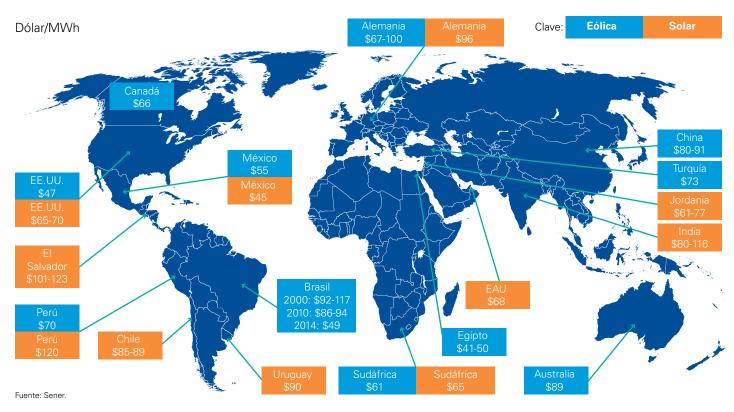
Jinkosolar Investment Pte. Ltd. Yucatán Cap. MW: 70 Photoemer is Sustentable S.A. de C.V. Yucatán

Jinkosolar Investment Pte. Ltd. Jalisco Cap. MW: 100 Sol de Insurgentes S. de R.L. de C.V. Baja California Sur Cap. MW: 23

Vega Solar 1 S.A.P.I de C.V. Yucatán Cap. MW: 500

La primera subasta a largo plazo de México ha mostrado un indicio claro de esfuerzos tangibles hacia precios más competitivos en el mercado, aun al compararse con otros países del mundo, y un cambio hacia una combinación de tecnologías más limpias al diseñar subastas en las que se asignan las plantas más eficientes y, por ende, más baratas.

Comparación de subastas internacionales de energía limpia (mediano y largo plazo)



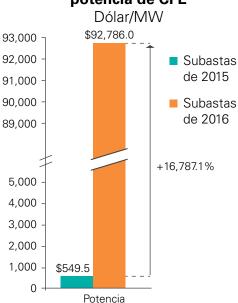
Durante la segunda subasta eléctrica a largo plazo de 2016, la CFE presentó su oferta de compra, con precios máximos 15% menores comparados con la subasta de 2015 para energía y CEL, pero más de 168 veces superiores para potencia, mostrando un claro signo del interés de nuevas inversiones en plantas de energía eléctrica.

Licitación de compra de energía de CFE y CEL Dólar/MWh y dólar/CEL



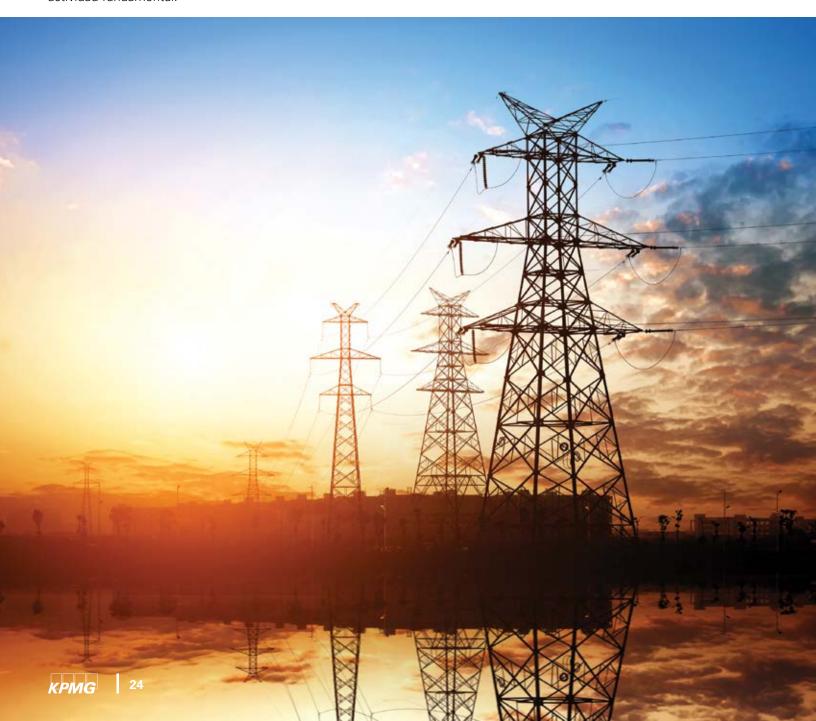
Considerando un tipo de cambio de 18.2 MXN/USD.

Licitación de compra de potencia de CFE



Entorno macroeconómico

El consumo de energía es uno de los insumos principales para el desarrollo de actividades productivas y de desarrollo del país, lo cual afecta directamente el crecimiento económico. Asimismo, es un bien indispensable para la población, lo que hace que el suministro continuo y confiable de electricidad sea una actividad fundamental.



Producto interno bruto

PIB de la industria eléctrica y otras actividades

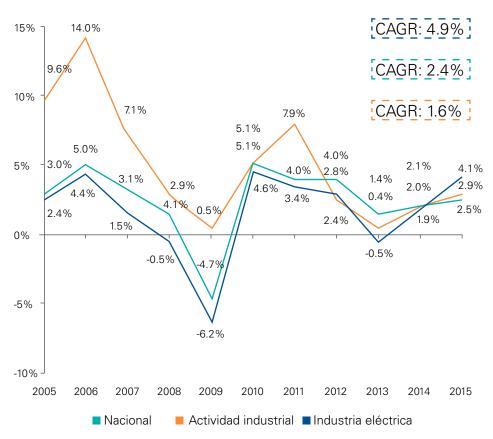
En los últimos 10 años, la industria eléctrica ha crecido a una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR, por sus siglas en inglés) de 4.9%. Como referencia, en el mismo periodo, el producto interno bruto (PIB) nacional ha crecido a una tasa de 2.4%, y la actividad industrial del país ha mantenido una tasa de crecimiento de 1.6%.

A pesar de tener correlación muy estrecha, la industria eléctrica en México crece a un ritmo más alto que el PIB y que la actividad industrial, con menores contracciones durante los periodos de recesión.

Esto se debe principalmente a las características de consumo de energía eléctrica, una necesidad básica que no se puede sustituir.

Producto interno bruto 2005-2015

Variación anual



Fuente: Inegi, 2015.



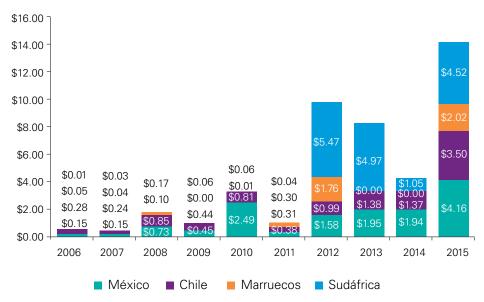
Inversión extranjera directa

En 2015, México tuvo un crecimiento récord en cuanto a inversión en energías limpias de 214%. De acuerdo con Bloomberg New Energy Finance, México recibió un total de 4.16 mmdd de inversión extranjera directa (IED) durante ese periodo, comparado con los 1.94 mmdd de 2014.

Adicionalmente, la Sener espera recibir más de 150 mmdd en los próximos 15 años como inversión para nueva capacidad de generación de energía limpia y convencional.

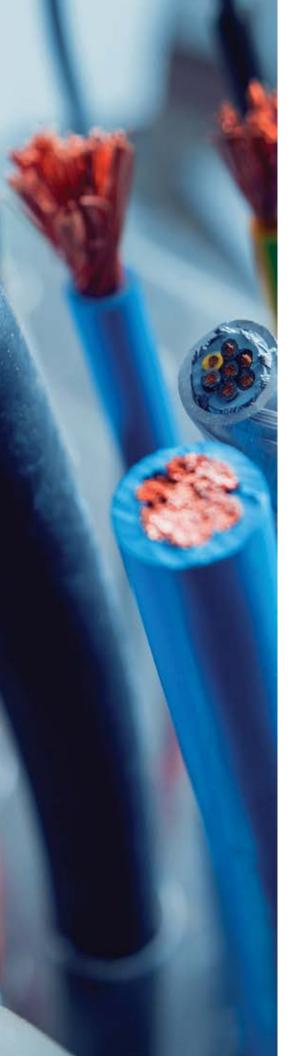
Inversión extranjera directa en energía limpia

Miles de millones de dólares



Fuente: Bloomberg New Energy Finance.



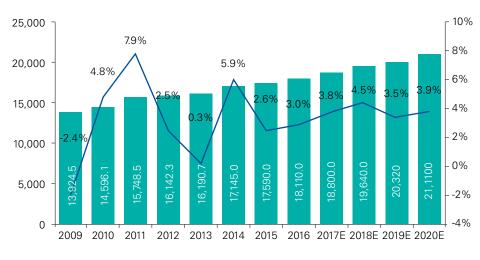


Otros indicadores

Además del desempeño de la industria eléctrica, los indicadores macroeconómicos generales de México también son positivos. La deuda pública y el actual tipo

de cambio plantean problemas para México, pero se tiene una perspectiva positiva general en términos de crecimiento del mercado y el entorno empresarial.

PIB per cápita en México Dólares en PPP y porcentaje de cambio



- PIB per cápita (\$ en PPP)
- Tasa de crecimiento del PIB per cápita en PPP (%)

Fuente: análisis de KPMG con información de la Unidad de Inteligencia de The Economist.

Con base en los niveles del PIB se prevé un futuro macroeconómico positivo para México. Tras disminuir 4.5% en 2009, el PIB se recuperó en 2010. Según la Unidad de Inteligencia de The Economist (EIU), se espera que México crezca con una CAGR de 3.11% entre 2016 y 2020 para llegar aproximadamente a 1,527 mmdd dentro de cinco años.

Las proyecciones de la paridad del poder adquisitivo en dólares (PPP, por sus siglas en inglés) para el PIB per cápita de México suponen un crecimiento aún más dinámico de 3.11% como CAGR entre 2015 y 2020, alcanzando un estimado de 21,110 dólares per cápita en 2020.

En el informe "Doing Business 2015" del Grupo del Banco Mundial (World Bank Group), México figura en el lugar 39 de 189 economías globales. Debido a la nueva reforma en México, el país redujo su número de procedimientos para iniciar un negocio aproximadamente 60%. Gracias a ello, el país experimentó un incremento de 6% en el número de negociaciones totales.



Conclusiones

Con base en la Ley de la Industria Eléctrica publicada en agosto de 2014 e implementada a finales de 2015, la Reforma Energética representa uno de los más grandes avances en el sector para México y todas las partes interesadas del mundo. Dada su ubicación geográfica, nuestro país tiene una posición comercial y económica importante en términos de comercio exterior, y su proximidad con Estados Unidos hace al país una economía atractiva para hacer negocios.

Los gobiernos anteriores habían intentado liberalizar el mercado, pero solo lo lograron de forma limitada. Hoy, resulta claro que se han hecho los esfuerzos requeridos para

crear un mercado competitivo que internacionalmente se percibe como todo un éxito, considerando el limitado tiempo de implementación.

El rezago con respecto a otras economías es hoy una ventaja para aprender de los errores regulatorios de otros países y aplicar las mejores prácticas para crear una serie de mecanismos de mercado adaptados a nuestro país.

La oportunidad de la implementación del nuevo mercado no pudo ser mejor, rodeado de un entorno global enfocado y determinado a realizar grandes esfuerzos para avanzar hacia la sostenibilidad y reducción de gases de efecto invernadero. Por otro lado, los planes de reestructuración de la CFE serán un factor clave para determinar una exitosa implementación de la reforma, ya que la empresa anteriormente propiedad del Estado deberá reducir su poder monopólico para permitir un entorno competitivo.

La implementación de la Reforma Energética ofrece muchas oportunidades para que los inversionistas privados participen en la expansión y modernización del sector, en cada eslabón de la cadena industrial; además, representa oportunidades tangibles también para los consumidores.



Servicios de Global Strategy Group en el sector eléctrico

Para cualquier proveedor que entre o se expanda en la industria eléctrica, es imprescindible evaluar cuidadosamente diversos factores clave. Existen muchos beneficios y ventajas, pero también riesgos potenciales que ameritan un entendimiento profundo del entorno y de los requerimientos antes de iniciar una reubicación o expansión.

Un análisis de diferencias regionales (en costos, calidad y disponibilidad) de transporte, infraestructura, mano de obra calificada y requerimientos gubernamentales o regulatorios, entre otros, puede tener un efecto importante en los resultados de una inversión. Por lo tanto, una minuciosa evaluación de todas estas variables, combinada con un sólido entendimiento del entorno local es la llave para una incorporación exitosa.

El equipo de Global Strategy Group (GSG) en México lo ayudará en diversos temas relevantes para la planeación estratégica y operativa. Nuestra oferta de servicios básicos consiste en:

Mercado Eléctrico Mayorista (MEM)

Suministradores y consumidores finales

- Estrategia de comercialización
- Estrategia de eficiencia energética
- Definición del nicho de mercado
- Estrategia de obtención de energía

Inversionistas y capital privado

- Diligencia comercial y de proyecto
- Ubicación
- Investigación de objetivos (targets

Generadores

- Análisis de mercado
- Análisis del marco regulatorio
- Estrategia de posicionamiento de producto

Análisis de mercado

Lo ayudamos a determinar el tamaño del mercado, así como a comprender el entorno normativo, la participación de mercado de los competidores y los principales impulsores del crecimiento. Nuestra evaluación también le ofrece un mejor entendimiento de las estrategias de sus competidores y de las proyecciones de crecimiento para cada uno de sus productos y servicios.

Hemos apoyado a muchos clientes elaborando análisis de evaluación de mercado, especialmente en las etapas tempranas de la toma de decisiones estratégicas, considerando la situación particular y los precios en cada nodo.

Análisis del marco normativo

Lo asesoramos con respecto a los riesgos regulatorios existentes para transformarlos en beneficios económicos para su organización, así como en la interpretación del marco normativo y el desarrollo de propuestas con un ajuste estratégico para la política de crecimiento de la compañía.

Estrategia de colocación de producto

Si su empresa es generadora de energía, la asesoramos en el diseño de estrategias para colocar sus productos en los diferentes mercados disponibles tras la Reforma Energética: subastas a largo y mediano plazo o mercados a corto plazo, para determinar la mezcla o combinación óptima que maximice sus utilidades y, al mismo tiempo, reduzca los riesgos.

Estrategia de eficiencia energética

Realizamos un análisis sobre los centros de carga para grandes consumidores de energía, para detectar oportunidades de eficiencia energética, reduciendo consumos innecesarios y analizando la curva del precio por hora del mercado, con el objetivo de garantizar las tarifas más bajas.

Estrategia de suministro de energía

Lo apoyamos para decidir las formas más eficientes para obtener el abastecimiento de sus necesidades de energía. Desde la definición de la cantidad asignada en cada uno de los mecanismos (subastas a largo plazo, subastas a mediano plazo, mercados a corto plazo) hasta la gestión y definición del proceso de solicitud de información, para obtener ofertas óptimas por parte de los comerciantes de energía.

Definición de nicho de mercado

Lo ayudamos a desarrollar una estrategia para determinar el





nicho de mercado más adecuado para obtener electricidad (grandes, medianos o pequeños consumidores), por medio de subastas a largo y mediano plazo, así como en el mercado a corto plazo. Si su organización es un proveedor de energía, lo asesoramos para identificar oportunidades en un mercado que aún no sea suministrado por otros grandes proveedores o para diseñar estrategias para adquirir clientes con contrato.

Due diligence del proyecto

Analizamos sus proyectos en fase previa a la construcción, en construcción o listos para operar, con el propósito de determinar si el proyecto es atractivo para recibir inversión. Por otro lado, evaluamos cada una de las etapas del proyecto y damos recomendaciones fundamentadas a fondos de capital de riesgo con un análisis de bandera roja o amarilla.

Ubicación

Si su empresa tiene su sede fuera de México y pretende entrar al mercado (o reubicar sus instalaciones actuales), existen muchos factores que deben tomarse en cuenta para el éxito futuro del negocio. El equipo de GSG de KPMG puede ayudarlo a definir los criterios relevantes para su estrategia y, posteriormente, a identificar las ubicaciones y opciones que mejor satisfagan estos criterios.

El análisis puede incluir variables como proximidad a la base de clientes (actual y futura), costos de los terrenos, construcción y mano de obra, disponibilidad de mano de obra calificada, costos de transportación y rutas, disponibilidad de materias primas, así como beneficios e incentivos disponibles a nivel estatal y federal. Además, analizamos variables con respecto a la planta eléctrica, como la disponibilidad de los insumos requeridos en la región (gas natural, radiación solar, viento, depósitos geotérmicos, entre otros).

Identificación de empresas objeto de compra o fusión

En el caso de que busque entrar o expandirse en México por medio de una fusión o adquisición (o con una asociación o *joint venture*), podemos asistirlo ubicando una empresa objeto de compra o fusión adecuada. Según sus necesidades, podemos ayudarlo a establecer los criterios estratégicos, desarrollando una lista de empresas susceptibles de compra o fusión, negociando las asociaciones o adquisiciones por su cuenta (si así lo necesitara).

Acerca de GSG

Colaboramos con empresas de los sectores privado, público y sin fines de lucro de todas las regiones, para desarrollar su estrategia y producir resultados.

Nuestros clientes operan en entornos muy competitivos y, en muchos casos, fuerzas disruptivas como la tecnología y la legislación significan que los mercados están evolucionando rápidamente y deben rediseñarse los modelos financieros, operativos y de negocios.

Trabajamos hombro con hombro a su lado para identificar y enfrentar sus retos más críticos, con el objetivo de aprovechar valiosas oportunidades que le permitan a su organización desarrollar capacidades y transformarse. Nuestro enfoque se adapta a cada cliente para ayudar a su Alta Dirección a diseñar y ejecutar creando ventajas competitivas duraderas.

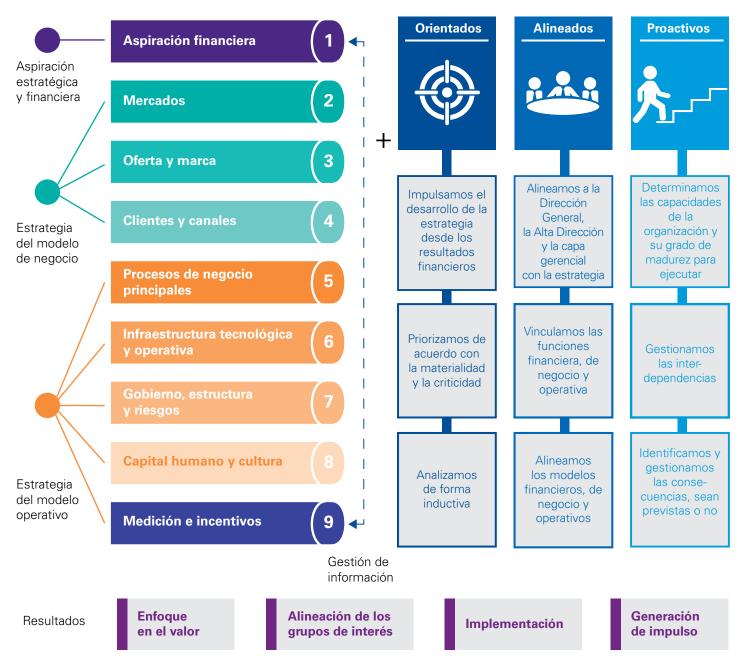
Generamos ideas junto con usted para impulsar el crecimiento de su

empresa, orgánico e inorgánico, mejorar la eficiencia y trabajar a su lado durante la implementación.

Nuestra propuesta se inicia con 9 engranes de valor. En conjunto, constituyen un marco holístico de estrategia, estructurando el modelo de negocio y la forma en que abordamos nuestro enfoque, identificando interdependencias, planteando un diseño de alto nivel para su modelo operativo.



9 engranes de valor 9 principios fundamentales



Lo invitamos a conocer más acerca del Global Strategy Group, y a trabajar con nosotros para que siempre seamos su clara elección.

Acerca de ENR de KPMG

¿Cómo podemos ayudarlo?

Basados en el conocimiento de las mejores prácticas internacionales de negocios que nos dan la experiencia local y global de nuestros equipos multidisciplinarios (fiscales, legales y tecnológicos) estamos listos para ayudarlo a cumplir los objetivos de su empresa, proporcionando valor añadido a todas las actividades de participación de la industria de energía.

Para aprovechar las oportunidades de este contexto, ofrecemos los siguientes servicios:

Tecnologías y mecanismos de control, teniendo en cuenta factores geográficos

Estructura y alineación de procesos de negocio

Administración de riesgos

Cumplimiento regulatorio

Planeación y alianzas estratégicas









Contactos

Oscar Silva

Socio Líder del área de Global Strategy Group KPMG en México

Lina Angelov

Gerente Sr. Global Strategy Group KPMG en México

Rubén Cruz

Socio Líder de Energía y Recursos Naturales KPMG en México

Arturo Saavedra

Director de Energía y Recursos Naturales KPMG en México

Colaboradores

Diego Bojórquez

Global Strategy Group KPMG en México

Alfonso Piza

Global Strategy Group KPMG en México









La información aquí contenida es de naturaleza general y no tiene el propósito de abordar las circunstancias de ningún individuo o entidad en particular. Aunque procuramos proveer información correcta y oportuna, no puede haber garantía de que dicha información sea correcta en la fecha que se reciba o que continuará siendo correcta en el futuro. Nadie debe tomar medidas basado en dicha información sin la debida asesoría profesional después de un estudio detallado de la situación en particular.