

Implicaciones de la Reforma Energética y del Nuevo Marco Regulatorio para el aprovechamiento Sustentable de la Energía en México



El análisis expresado es a partir de la fecha del presente, por lo que refleja la situación más actualizada disponible. Se podría requerir posteriormente actualización y/o complementación para reflejar hechos o circunstancias posteriores, como cambios de leyes o cambios en situaciones específicas después de la entrega de este documento.

Este análisis se basa exclusivamente en la legislación mexicana, y no expresamos opinión con respecto a cualquier otra jurisdicción.

Autor(es): Benjamín Torres Barrón, Marco Antonio Nieto Vázquez, Héctor Medina Pérez, Mario Facio Salazar, Abraham Fuentes Barragán, Jorge Corella Martínez.

Diseño: GIZ México

© Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn/Alemania
www.giz.de

Oficina de Representación de la GIZ en México
Torre Hemicor, Piso 11
Av. Insurgentes Sur No. 826
Col. Del Valle, Del. Benito Juárez
C.P. 03100, México, D.F.
T +52 55 55 36 23 44
F +52 55 55 36 23 44
E giz-mexiko@giz.de
I www.giz.de / www.gtz.de/mexico

Tabla de Contenido

Resumen Ejecutivo	10
Introducción	12
1 Resumen histórico del marco regulatorio del aprovechamiento sustentable de la energía.....	15
1.1 Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.....	15
1.1.1 Reformas a la LSPEE.....	15
1.1.2 Uso Racional de la Energía en la LSPEE	16
1.1.3 Externalidades ambientales en la LSPEE.....	16
1.2 Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.....	16
1.2.1 Instrumentos de Planeación en la LAERFTE.....	18
1.2.2 Instrumentos de Financiamiento en la LAERFTE	19
1.3 Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía	19
1.3.1 Instrumentos de Planeación en la LASE.....	20
1.3.2 Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía	20
1.3.3 Información sobre el Aprovechamiento de la Energía en la LASE	21
1.4 Ley General de Cambio Climático	21
1.4.1 Instrumentos Económicos y de Planeación en la LGCC.....	22
1.4.2 Instrumentos de Financiamiento en la LGCC	22
1.4.3 Principales Aspectos Relacionados con el Aprovechamiento Sustentable de la Energía en la LGCC y otras disposiciones.....	22
1.4.3.1 Mitigación	23
1.4.3.2 Adaptación.....	23
1.4.4 Facultades otorgadas a la Federación en la LGCC	24
1.4.5 Facultades otorgadas a las entidades federativas y los municipios en la LGCC	24
1.4.6 Reglamento de la LGCC en Materia de Registro Nacional de Emisiones	24
1.5 Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía	25
1.6 Metodología para el cálculo de la eficiencia de los sistemas de cogeneración de energía eléctrica y los criterios para determinar la Cogeneración Eficiente	25
2 Nuevo Marco Regulatorio relacionado con el aprovechamiento sustentable de la energía.....	28
2.1 Ley de la Industria Eléctrica	28

2.1.1	Planeación y control del SEN	28
2.1.2	Generación de energía eléctrica.....	30
2.1.3	Transmisión y distribución de energía eléctrica	32
2.1.4	Comercialización de energía eléctrica	34
2.1.5	Usuarios Calificados.....	35
2.1.6	Fomento a la Industria Nacional	35
2.1.7	Mercado Eléctrico Mayorista	36
2.1.8	Energías Limpias.....	37
2.1.9	Uso y Ocupación Superficial.....	38
2.1.10	Otros aspectos a considerar	39
2.2	Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica.....	40
2.2.1	Criterios de Eficiencia Energética dentro de la Planeación y Control del SEN.....	40
2.2.2	Obligaciones de Energías Limpias dentro de los Permisos de Generación de Energía Eléctrica	41
2.2.3	Energías Limpias.....	41
2.3	Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de Certificados de Energías Limpias	41
2.4	Cambios a la Ley General de Cambio Climático	42
2.5	Ley Federal de Responsabilidad Ambiental	42
2.6	Ley del Impuesto sobre la Renta	44
2.7	Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios	44
3	Implicaciones del nuevo marco regulatorio del aprovechamiento sustentable de la energía.....	46
3.1	La Reforma Energética	46
3.2	Nuevos Roles Institucionales	47
3.2.1	Secretaría de Energía	48
3.2.1.1	Facultades otorgadas a la SENER en la LIE.....	48
3.2.1.2	Reglamento Interior de la SENER.....	49
3.2.1.2.1	Dirección General de Planeación e Información Energéticas	49
3.2.1.2.2	Dirección General de Energías Limpias.....	50
3.2.1.2.3	Dirección General de Eficiencia y Sustentabilidad de Energía.....	50
3.2.1.2.4	Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos.....	51

3.2.1.2.5 Dirección General de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica	51
3.2.2 Comisión Reguladora de Energía	51
3.2.2.1 Facultades otorgadas a la CRE en la LIE	51
3.2.2.2 Reglamento Interior de la CRE	52
3.2.2.2.1 Unidad de Regulación	52
3.2.2.2.2 Unidad de Análisis Económico	52
3.2.2.2.3 Unidad de Sistemas Eléctricos	52
3.2.3 Centro Nacional de Control de Energía	53
3.2.4 Comisión Federal de Electricidad	53
3.3 Cronograma de fechas importantes de implementación	54
4 Conclusiones y Recomendaciones	58
Anexo 1: Ligas de las Disposiciones Analizadas	61
Anexo 2: Descripción general de la LIE, el RLIE y los Lineamientos	63
Bibliografía	74

Listado de Abreviaturas

APF	Administración Pública Federal
CENACE	Centro Nacional de Control de Energía
CEL	Certificados de Energías Limpias
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CONAE	Comisión Nacional para el Ahorro de Energía
CONUEE	Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía
CRE	Comisión Reguladora de Energía
Comité del Fondo	Comité del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Reforma Energética	Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 20 de diciembre de 2013
Decreto del CENACE	Decreto por el que se crea el Centro Nacional de Control de Energía
DOF	Diario Oficial de la Federación
EPE	Empresa Productiva del Estado
ENACC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
ENTEASE	Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía
Fondo de RA	Fondo de Responsabilidad Ambiental
Fondo del Petróleo	Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo
Fondo de CC	Fondo para el Cambio Climático
Fondo para la Transición	Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía
INDAABIN	Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales

IIE	Instituto de Investigaciones Eléctricas
IMP	Instituto Mexicano del Petróleo
kW	Kilowatts
kWh	Kilowatt-hora
Ley de Geotermia	Ley de Energía Geotérmica
Ley de CFE	Ley de la Comisión Federal de Electricidad
LIE	Ley de la Industria Eléctrica
LP	Ley de Planeación
LPDB	Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos
LISR	Ley del Impuesto Sobre la Renta
LIEPS	Ley del Impuesto sobre Producción y Servicios
LSPEE	Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica
LFRA	Ley Federal de Responsabilidad Ambiental
LGCC	Ley General de Cambio Climático
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LOAPF	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
LAERFTE	Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética
LASE	Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía
Lineamientos	Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de Certificados de Energías Limpias y los requisitos para su adquisición
MWh	Megawatt-hora
MW	Megawatts
Metodología	Metodología para el cálculo de la eficiencia de los sistemas de cogeneración de energía eléctrica y los criterios para determinar la Cogeneración Eficiente
PEMEX	Petróleos Mexicanos

PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PRODESEN	Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional
POISE	Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico
PECC	Programa Especial de Cambio Climático
PEER	Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables
PRONASE	Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía
Redes	Red Nacional de Transmisión y Redes Generales de Distribución
RLIE	Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica
RLGCCRNE	Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia de Registro Nacional de Emisiones
RICRE	Reglamento Interior de la Comisión Reguladora de Energía
RISENER	Reglamento Interior de la Secretaría de Energía
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SECON	Secretaría de Economía
SENER	Secretaría de Energía
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEN	Sistema Eléctrico Nacional
SNIAE	Subsistema Nacional de Información sobre el Aprovechamiento de la Energía
TonCO ₂ e	Toneladas de Bióxido de Carbono Equivalente

Resumen Ejecutivo

En el presente documento se analizan las implicaciones que en materia de aprovechamiento sustentable de la energía ha originado el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 20 de diciembre de 2013 (la "**Reforma Energética**") y el nuevo marco regulatorio para el aprovechamiento sustentable de la energía en México.

En primer lugar, el presente análisis comprende un resumen histórico del aprovechamiento sustentable de la energía en México incluido en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (la "**LSPEE**"); en la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (la "**LAERFTE**"); en la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (la "**LASE**"), y en la Ley General de Cambio Climático (la "**LGCC**"). Asimismo, en esta primera sección se consideran otros instrumentos de planeación y disposiciones administrativas como el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (el "**PRONASE**") y la Metodología para el cálculo de la eficiencia de los sistemas de cogeneración de energía eléctrica y los criterios para determinar la Cogeneración Eficiente (la "**Metodología**"), expedida por la Comisión Reguladora de Energía (la "**CRE**").

En la segunda sección, se describe de manera general el nuevo marco regulatorio relacionado con el aprovechamiento sustentable de la energía en México, que surgió como parte de los cambios de la Reforma Energética, así como los cambios recientes en materia ambiental y fiscal. En esta sección se analizan la Ley de la Industria Eléctrica (la "**LIE**"); el Reglamento de la LIE; los Lineamientos que establecen los Criterios para el Otorgamiento de Certificados de Energías Limpias y los Requisitos para su Adquisición (los "**Lineamientos**"); los cambios a la LGCC; la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (la "**LFRA**"), los porcentajes máximos autorizados en activos fijos de maquinaria y equipo para la generación de energía proveniente de fuentes renovables o sistemas de cogeneración de electricidad eficiente contenidas en la Ley de Impuesto sobre la Renta (la "**LISR**") y los impuestos a combustibles fósiles de la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios ("**LIEPS**").

En la tercera sección del presente análisis, se describen las implicaciones del nuevo marco regulatorio, los nuevos roles de la Secretaría de Energía (la "**SENER**"), de la CRE, del Centro Nacional de Control de Energía (el "**CENACE**") y de la Comisión Federal de Electricidad (la "**CFE**"), en materia de aprovechamiento sustentable de la energía en México.

Finalmente, considerando el contenido de las secciones anteriores, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

Introducción

Con el objeto de propiciar un aprovechamiento sustentable de la energía en el país mediante el uso óptimo de la misma en todos sus procesos y actividades desde su explotación hasta su consumo, así como la de regular el aprovechamiento de fuentes de energía renovables y tecnologías limpias para generar electricidad y de establecer una estrategia nacional de transición energética e instrumentos para su financiamiento, se crearon la LASE y la LAERFTE, mismas que fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación (el "**DOF**") el 28 de noviembre de 2008. En estas leyes, se incorpora por primera vez en el país la definición de aprovechamiento sustentable de la energía, entendida ésta como el uso óptimo de la energía en todos los procesos y actividades para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo, incluyendo la eficiencia energética. También se incorpora la definición de transición energética con el fin de reducir la dependencia de los hidrocarburos como fuente primaria de energía.

Anteriormente a la definición de aprovechamiento sustentable de la energía, ya en otras disposiciones se buscaba promover el uso óptimo de la misma, pues en la hoy abrogada LSPEE,¹ se establecía el objetivo de incentivar el consumo racional de la energía a través de las tarifas eléctricas fijadas en su momento por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (la "**SHCP**").² También, en dicho ordenamiento jurídico se establecía que para la prestación del servicio público de energía eléctrica debía aprovecharse tanto en el corto como en el largo plazo, la producción de energía eléctrica que resultare de menor costo para la CFE, considerando para ello las externalidades ambientales para cada tecnología, y que ofreciera, además, óptima estabilidad, calidad y seguridad del servicio público.³ Asimismo, en 1999 por Decreto presidencial se constituyó la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (la "**CONAE**"), que tuvo por objeto fungir como órgano técnico de consulta de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (la "**APF**"), así como de los gobiernos de las entidades federativas, municipios y particulares cuando así lo solicitaran, en materia de ahorro y uso eficiente de la energía y de aprovechamiento de energías renovables.⁴ En este mismo sentido, otro de los aspectos relevantes de la expedición de la LASE es la transformación de la CONAE en la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (la "**CONUEE**") constituyéndola como un órgano administrativo desconcentrado de la SENER, que cuenta con autonomía técnica y operativa, teniendo por objeto promover la eficiencia energética y ser un órgano de carácter técnico en materia de aprovechamiento sustentable de la energía.

De acuerdo con la SENER, la participación de las energías renovables en el Sistema Eléctrico Nacional ("**SEN**") presentó la siguiente composición al cierre de 2013.

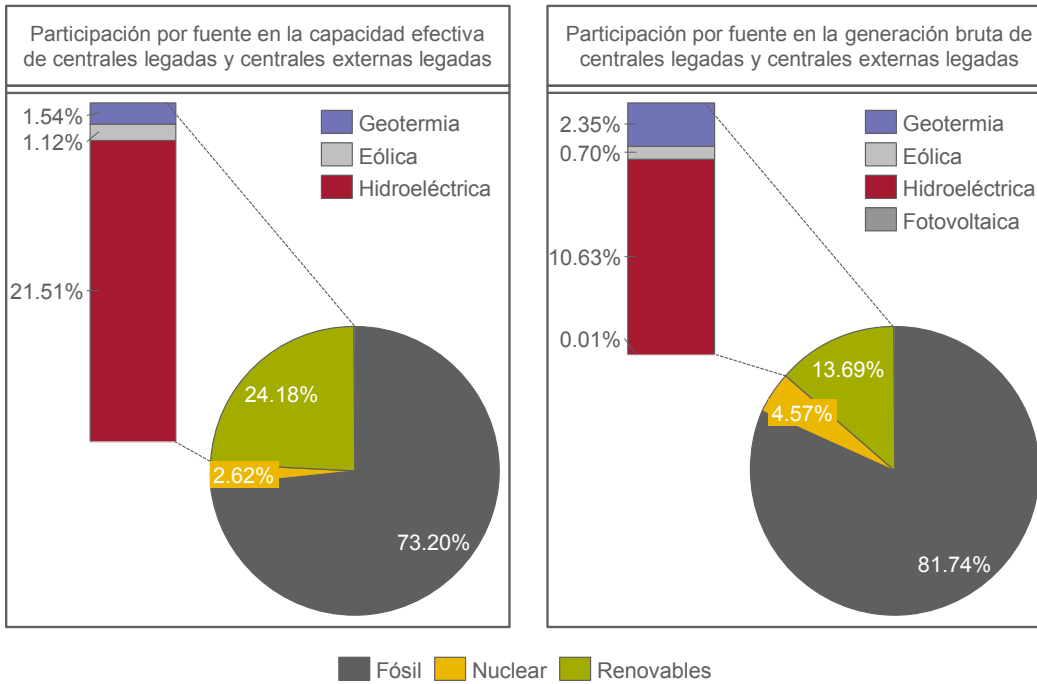
¹ Artículo Segundo Transitorio de la LIE.

² Artículo 31 de la LSPEE

³ Artículo 36 Bis de la LSPEE.

⁴ Decreto por el que se crea la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, publicado en el DOF el 20 de septiembre de 1999.

Figura 1: Las energías renovables en el SEN



© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

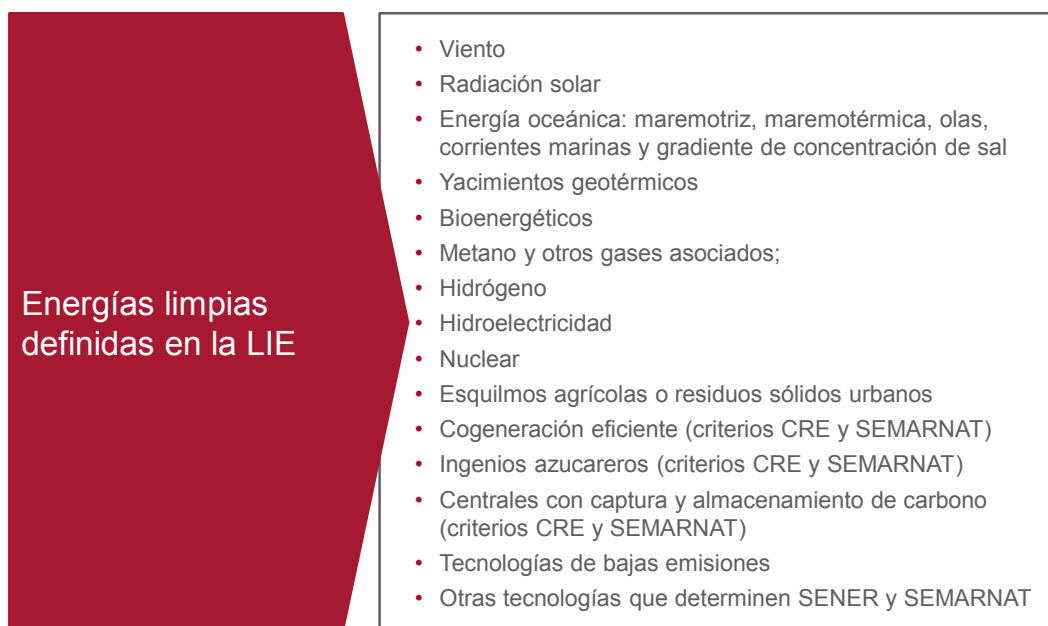
Fuente: Prospectivas de Energías Renovables 2014-2028, SENER, análisis Baker & McKenzie.

Con la publicación de la Reforma Energética el 20 de diciembre de 2013 en el DOF, parte del diseño en la apertura del sector energético fue también el incluir criterios de sustentabilidad, de tecnologías limpias y de aprovechamiento sustentable de la energía para apoyar e impulsar a los recursos productivos del país, buscando la conservación y el cuidado al medio ambiente. En particular, en su artículo Décimo Octavo Transitorio, se establece que la SENER deberá incluir en el PRONASE, una estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios. Por lo anterior, se incluyeron estos principios en la legislación secundaria de la Reforma Energética; por ejemplo, en la LIE se incorpora la definición de energías limpias⁵ y los Certificados de Energías Limpias (los "**CEL**").⁶

⁵ Artículo 3 fracción XXII de la LIE.

⁶ Artículo 3 fracción VIII de la LIE.

Figura 2: Las energías limpias de acuerdo con la LIE



© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Fuente: LIE y análisis Baker & McKenzie.

Cabe destacar que como parte de la implementación de la Reforma Energética, el Congreso de la Unión se encuentra discutiendo y analizando el Dictamen de Ley de Transición Energética⁷ que busca coadyuvar con el proceso de apertura y sustentabilidad del sector energético en México, sustituyendo a la LAERFTE y la LASE. En la mencionada Ley en discusión, seguramente se aclararán temas que a la fecha se están discutiendo porque se venían aprovechando los beneficios derivados de la generación de energía eléctrica mediante fuentes renovables (explicados posteriormente en este documento).

Con ello, se está configurando un nuevo marco regulatorio en materia energética, pues al día de hoy se han expedido importantes instrumentos normativos para la promoción de las energías limpias y aprovechamiento sustentable de la energía, como son los Lineamientos, o el Acuerdo por el que se expide la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios.⁸ Sin embargo, quedan aún pendientes otras disposiciones administrativas, como metodologías, instrumentos técnicos, guías y modelos de contratos para concluir la definición del marco regulatorio del aprovechamiento sustentable de la energía en su totalidad, el cual se espera esté listo a partir del segundo semestre de 2015, con la operación del mercado eléctrico mayorista.

⁷ Dictamen de declaratoria de obligatoriedad de las Comisiones Unidas de Energía, y de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados, con proyecto de decreto que expide la Ley de Transición Energética, de fecha 15 de diciembre de 2014.

⁸ Acuerdo por el que se expide la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, como parte integrante del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018, publicado en el DOF el 19 de diciembre de 2014.

1 Resumen histórico del marco regulatorio del aprovechamiento sustentable de la energía

1.1 Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica

1.1.1 Reformas a la LSPEE

En 1992 se reformó la LSPEE y en 1993 se expidió su nuevo Reglamento, introduciendo con ello la apertura del sector eléctrico a la inversión privada. A partir de dichos cambios, se permitió al sector privado participar en la generación de energía eléctrica bajo ciertas modalidades. De esta manera, mediante la LSPEE⁹ se abrió la posibilidad de tener inversión privada en proyectos de generación de energía eléctrica.

Hasta antes de la entrada en vigor de la LIE,¹⁰ la LSPEE era considerada como el principal instrumento legal relativo al abasto de energía eléctrica destinado al servicio público,¹¹ incluyendo la legislación sobre la organización y el funcionamiento de la CFE basada en su propia ley orgánica. La LSPEE establecía que la generación, conducción, transformación, distribución y el suministro de energía eléctrica, destinados al servicio público estaban reservados a la Nación conforme al artículo 27 constitucional.¹²

La LSPEE expresamente establecía que no se consideraban como servicio público aquellas actividades de generación de energía eléctrica para el autoabastecimiento,¹³ cogeneración,¹⁴ pequeña producción¹⁵ o producción independiente¹⁶ y la generación de energía eléctrica para

⁹ Artículos 3 y 36 de la LSPEE.

¹⁰ Publicada en el DOF el 11 de agosto de 2014, entrando en vigor al día siguiente de su publicación, de acuerdo con su artículo primero Transitorio.

¹¹ En el artículo 27 de la Constitución, previo a la Reforma Energética, se establecía que correspondía exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tuviera por objeto la prestación de servicio público, materia en la cual no se otorgarían concesiones a particulares y la Nación aprovecharía los bienes y recursos naturales que se requirieran para dichos fines. Como se señala más adelante, la LSPEE excluía únicamente del servicio público la generación de energía eléctrica a través de las figuras dispuestas en el artículo 36 de la LSPEE y que permitían la participación de privados.

¹² Antes de que el 20 de diciembre de 2013 fuera publicada la reforma de dicho artículo como parte de la Reforma Energética.

¹³ En el artículo 36, fracción I de la LSPEE se definía la modalidad de autoabastecimiento de energía eléctrica como aquella destinada a la satisfacción de necesidades propias de personas físicas o morales, siempre que no resulte inconveniente para el país a juicio de la SENER.

¹⁴ De acuerdo con el artículo 36, fracción II de la LSPEE, la cogeneración, era aquella generación de energía eléctrica producida conjuntamente con vapor u otro tipo de energía térmica secundaria, o ambos; cuando la energía térmica no aprovechada en los procesos se utilizara para la producción directa o indirecta de energía eléctrica o cuando se utilizaran combustibles producidos en sus procesos para la generación directa o indirecta de energía eléctrica.

¹⁵ El artículo 36, fracción IV de la LSPEE se establecía que la pequeña producción de energía eléctrica era aquella producción de energía eléctrica destinada totalmente para su venta a la CFE. En este caso, la capacidad total del proyecto no podía exceder los 30 MW, o bien que los solicitantes destinaran el total de la producción de energía eléctrica a pequeñas comunidades rurales o áreas aisladas que carecieran de la misma y que la utilizaran para su autoconsumo, siempre que los interesados constituyeran cooperativas de consumo, copropiedades, asociaciones o sociedades civiles, o celebraran convenios de cooperación solidaria para dicho propósito y que los proyectos, en tales casos, no excedieran de 1 MW.

su exportación. Es importante destacar que, de conformidad con la LSPEE, todas estas actividades requerían de un permiso de generación de energía eléctrica por parte de la CRE, salvo la generación de energía eléctrica en caso de emergencias derivadas de interrupciones en el servicio público y los proyectos para autoabastecimiento de energía eléctrica que no excedieran de 0.5 Megawatts ("**MW**") de capacidad. Por lo tanto, la LSPEE y su Reglamento conformaban la plataforma del marco regulatorio de la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, al igual que los lineamientos relativos a las modalidades de autoabastecimiento, cogeneración y producción independiente de energía eléctrica. Asimismo, la LSPEE y su Reglamento regulaban los procesos de licitación y los mecanismos contractuales para las figuras de pequeña producción y la producción independiente.

1.1.2 Uso Racional de la Energía en la LSPEE

En relación con el aprovechamiento sustentable de la energía, la LSPEE establecía ya una intención firme de promover el uso óptimo de la energía en el consumo de electricidad, pues en el artículo 31 se establecía que la SHCP, con la participación de la SENER y la Secretaría de Economía (la "**SECON**") y a propuesta de la CFE, fijaría las tarifas eléctricas, así como su ajuste o reestructuración, de manera que tendiera a cubrir las necesidades financieras y las de ampliación del servicio público, y el racional consumo de energía. Con ello se buscaba, a través de una política de precios, promover el aprovechamiento sustentable de la energía.

1.1.3 Externalidades ambientales en la LSPEE

Asimismo, en relación con la incorporación de externalidades en el servicio público, de acuerdo a las últimas modificaciones que se hicieron a la LSPEE antes de su abrogación, en su artículo 36 BIS se establecía que para la prestación del servicio público de energía eléctrica debería aprovecharse, tanto en el corto como en el largo plazo, la producción de energía eléctrica que resultara del menor costo para la CFE,¹⁷ considerando para ello las externalidades ambientales para cada tecnología y que ofrecieran óptima estabilidad, calidad y seguridad del servicio público. En este sentido, dicho artículo incluía también que la SENER determinaría las necesidades de crecimiento o de sustitución de la capacidad de generación del sistema, entre otras cosas.

1.2 Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética

La LAERFTE fue publicada en el DOF el 28 de noviembre de 2008 junto con una serie de decretos que dieron origen a otras leyes, así como reformas, adiciones y derogaciones de otras disposiciones legales, todas ellas en materia de aprovechamiento sustentable de la energía, energías renovables y transición energética. Parte importante de esta reforma de 2008 se basó en la idea de buscar una planeación prospectiva a 30 años con una visión integral de largo plazo, promoviendo la coordinación de todos los factores que interactúan en el sector

¹⁶ Por su parte, el artículo 36, fracción III de la LSPEE, definía la producción independiente para generar energía eléctrica a aquella destinada a su venta a la CFE, quedando ésta legalmente obligada a adquirirla en los términos y condiciones económicas que se convinieran.

¹⁷ Se debe destacar que el artículo 36 BIS establecía que se debía generar electricidad al menor costo para la CFE, no para el país.

energético para transformarlo y modernizarlo, así como colocar a México en una transición energética que permitiera reducir su dependencia de los combustibles fósiles. En la LAERFTE se establece que la SENER fijará como meta una participación máxima de 65 por ciento de combustibles fósiles en la generación de energía eléctrica para el año 2024, del 60 por ciento en el 2035 y del 50 por ciento en el 2050.¹⁸

La LAERFTE busca regular el aprovechamiento de las energías renovables y tecnologías limpias para la generación de energía eléctrica con fines distintos al servicio público. Además, otorga de forma específica, ciertas atribuciones a la CRE para emitir disposiciones administrativas que regulen la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables. Estas atribuciones se aplican también a otros sistemas como los de cogeneración, siempre y cuando cumplan con los criterios de eficiencia señalados por la misma CRE. La LAERFTE tiene como principal objetivo promover entre los particulares¹⁹ la generación de energías renovables, como la energía eólica, solar, mareomotriz, geotérmica, bioenergía e hidro-eléctrica (en este último caso, siempre y cuando no se genere en una capacidad mayor a 30 MW²⁰). Con ello, se buscaba incentivar a los particulares para generar electricidad a través de las energías renovables, misma que debe ser generada únicamente para el autoconsumo y no ser vendida a otros particulares o público en general, por las restricciones constitucionales que imperaban hasta antes de la Reforma Energética.

Entre los beneficios que reciben las energías renovables y la cogeneración eficiente bajo el marco regulatorio de la LAERFTE,²¹ se encuentran:

- **Banco de energía**: En este instrumento regulatorio, la energía generada se entrega a la red de transmisión cuando está disponible; asimismo, esa energía generada en cualquier periodo horario que no sea consumida por los usuarios puede ser “acumulada” por CFE y “entregada” en otros periodos horarios análogos, en periodos distintos o en días o meses diferentes, por lo que el intercambio de energía se lleva a cabo al precio de tarifa en el punto de interconexión al SEN. De no utilizar la energía acumulada en el banco, al final del año, el permisionario puede vender a la CFE la energía sobrante al 85% del costo total de corto plazo (la energía puede estar hasta 12 meses “almacenada” en el banco de energía).
- **Costos de porteo o "estampilla postal"**: En este instrumento, el cargo por transmisión es una contraprestación fija por kilowatt-hora (\$/kWh) que depende únicamente de los niveles de tensión utilizados en los servicios de transmisión sin considerar la distancia que existe entre la fuente y el centro de consumo para calcular el costo total por servicio de transmisión.
- **Reconocimiento de potencia autoabastecida**: Este instrumento regulatorio determina y reconoce para cada punto de carga la potencia autoabastecida del permisionario en el mes de facturación que corresponda, repartiéndola proporcionalmente de acuerdo con

¹⁸ Artículo 11 fracción III de la LAERFTE.

¹⁹ Cualquier persona física o moral.

²⁰ El artículo primero de la LAERFTE establece excepciones a esa capacidad cuando (a) se utilice un almacenamiento menor a 50 mil metros cúbicos de agua o que tengan un embalse con superficie menor a una hectárea y no rebase dicha capacidad de almacenamiento de agua. Estos embalses deberán estar ubicados dentro del inmueble sobre el cual el generador tenga un derecho real; (b) se trate de embalses ya existentes, aún de una capacidad mayor, que sean aptos para generar electricidad, y (c) su densidad de potencia, definida como la relación entre capacidad de generación y superficie del embalse, sea superior a 10 watts/m².

²¹ Véase presentación CRE (2011), <http://www.cre.gob.mx/documento/1913.pdf>

factores de distribución fijados por dicho permisionario, lo cual es aplicable para todos los intervalos de medición del citado mes de facturación para cada punto de carga en cuestión. En otras palabras, consiste en el reconocimiento de la capacidad aportada por la central de cogeneración en las horas de mayor demanda al SEN. Con esto los permisionarios pueden disminuir la facturación eléctrica de sus cargas en lo relativo a los cargos por demanda facturable del servicio público.

- **Medición neta (Net metering)**: Es un instrumento que actúa sobre la facturación neta de energía (diferencia entre energía consumida y entregada a la red) a valor de tarifa para pequeña escala (uso residencial hasta 10 kW, baja tensión hasta 30 kW e interconexión a la red en tensiones menores de 1 kV), y en mediana escala (para cualquier usuario hasta 500 kW que no requiera portear energía a sus cargas e interconexión a la red en tensiones menores de 69 kV), es decir, el consumo de kWh del generador se determinará como la diferencia entre la energía eléctrica entregada por la CFE y la entregada por el generador a la CFE. Cuando la diferencia sea negativa, se considerará como un crédito a favor del generador que podrá ser compensado dentro del periodo de doce meses siguientes. De no efectuarse la compensación en ese periodo, el crédito será cancelado y el generador renuncia a cualquier pago por este concepto. Cuando la diferencia sea positiva, se considerará como un crédito a favor de la CFE y se facturará en la tarifa aplicable.
- **Crédito de capacidad de fuentes intermitentes**: Este instrumento busca determinar y reconocer la fracción de capacidad de la central de generación renovable (eólica e hidráulica) y de cogeneración eficiente que podría ser considerada como firme para la expansión del SEN.
- **Conducción de temporadas abiertas para transmisión**: Su propósito es coordinar a los oferentes y demandantes de transmisión de energía eléctrica en el desarrollo de nuevas líneas de transmisión cuando éstas son insuficientes. Durante el proceso de coordinación es cuando se determina la capacidad requerida, la forma en que se paga y cómo se asigna.

Estos beneficios se encuentran a su vez estipulados dentro de los modelos de convenios y contratos especiales para la generación con fuente renovable y cogeneración eficiente. A la fecha, no se han expedido los modelos de contratos y convenios especiales para fuentes renovables que pudieran en su caso reemplazar a los que en la actualidad aplican. Sería la CRE la facultada para emitirlos, según se establece dentro de los términos de la LIE.

1.2.1 Instrumentos de Planeación en la LAERFTE

Dentro de los instrumentos de planeación que promovió la LAERFTE fue el Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables (el "**PEER**"), que es un programa especial en términos de la Ley de Planeación (la "**LP**"), es decir, como todos los programas especiales, es un programa vigente para cada Administración de Gobierno y se refiere a las prioridades del desarrollo integral del país, por lo que es obligatorio para las dependencias y entidades de la APF en el ámbito de sus respectivas competencias y cuya elaboración corresponde a la SENER. Dentro de la LAERFTE, se destaca que el PEER debe establecer objetivos²² y metas específicas para el aprovechamiento de energías renovables, así como definir las estrategias y

²² Artículo 11 de la LAERFTE.

acciones necesarias para alcanzarlas, y establecer metas de participación de las energías renovables en la generación de electricidad. Dichas metas, objetivos y estrategias deberán aumentar gradualmente sobre bases de viabilidad económica y potencial técnico existente, debiendo ser actualizadas y reportadas semestralmente, y expresarán porcentajes mínimos de capacidad instalada y porcentajes mínimos de suministro eléctrico, tanto en el caso de los suministradores como el de los generadores. En la elaboración del PEER, también se deberán considerar los beneficios económicos netos potenciales, en caso de generarse, por el aprovechamiento de las energías renovables.²³

Otro de los instrumentos de planeación establecidos en la LAERFTE es la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (la "**ENTEASE**"), un mecanismo²⁴ mediante el cual el Estado mexicano impulsará las políticas, programas, acciones y proyectos encaminados a conseguir una mayor utilización y aprovechamiento de las fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias, promover la eficiencia y la sustentabilidad energética, así como la reducción de la dependencia de México de los hidrocarburos como fuente primaria de energía. Por ello, la ENTEASE será coordinada por la SENER y tendrá como objetivo primordial²⁵ promover la utilización, el desarrollo y la inversión en las energías renovables y la eficiencia energética. Asimismo, la LAERFTE establece que con el fin de ejercer con eficiencia los recursos del sector público, evitando su dispersión, la ENTEASE comprenderá los mecanismos presupuestarios para asegurar la congruencia y consistencia de las acciones destinadas a promover el aprovechamiento de las tecnologías limpias y las energías renovables, así como el ahorro y el uso óptimo de toda clase de energía en todos los procesos y actividades, desde su explotación hasta su consumo.²⁶

1.2.2 Instrumentos de Financiamiento en la LAERFTE

En materia de financiamiento, la LAERFTE establece la creación del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (el "**Fondo para la Transición**"),²⁷ el cual contará con un Comité (el "**Comité del Fondo**") presidido por la SENER, e integrado por un representante de la SHCP, de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (la "**SAGARPA**"), de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (la "**SEMARNAT**"), de la CFE, del Instituto Mexicano del Petróleo (el "**IMP**"), del Instituto de Investigaciones Eléctricas (el "**IIE**"), y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (el "**CONACYT**"). La función de este Comité es la de formular las reglas para la administración, asignación y distribución de los recursos del Fondo para la Transición para promover los objetivos de la ENTEASE.

1.3 Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía

La LASE también fue publicada el 28 de noviembre de 2008 en el DOF, dentro del paquete comentado anteriormente, para contribuir a la planeación prospectiva a 30 años con una visión integral de largo plazo, como se ha descrito para el caso de la LAERFTE.

²³ Artículo 12 de la LAERFTE.

²⁴ Artículo 22 de la LAERFTE.

²⁵ Artículo 23 de la LAERFTE.

²⁶ Artículo 24 de la LAERFTE.

²⁷ Artículo 27 de la LAERFTE.

1.3.1 Instrumentos de Planeación en la LASE

Como parte de los instrumentos de planeación establecidos en la LASE, se encuentra la elaboración del PRONASE, como programa especial en términos de la LP. El PRONASE consiste en un programa vigente en cada Administración de Gobierno y se refiere a las prioridades del desarrollo integral del país, por lo que es obligatorio para las dependencias y entidades de la APF en el ámbito de sus respectivas competencias. El PRONASE es considerado el instrumento mediante el cual el Ejecutivo Federal, establecerá estrategias, objetivos, acciones y metas que permitan alcanzar el uso óptimo de la energía en todos los procesos y actividades para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo.²⁸

1.3.2 Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

La LASE crea a la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía ("**CONUEE**")²⁹ como un órgano administrativo desconcentrado de la SENER, que cuenta con autonomía técnica y operativa, teniendo por objeto promover la eficiencia energética y constituirse como órgano de carácter técnico, en materia de aprovechamiento sustentable de la energía. Además, en su régimen transitorio³⁰ se estableció que la CONUEE tendría asignados los recursos humanos y materiales, así como las transferencias presupuestarias de la CONAE.

Dentro de las facultades otorgadas a la CONUEE³¹ se encuentran:

- Formular y emitir las metodologías para la cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero por la explotación, producción, transformación, distribución y consumo de energía, así como las emisiones evitadas debido a la incorporación de acciones para el aprovechamiento sustentable de la energía;
- Formular y emitir las metodologías y procedimientos para cuantificar el uso de energéticos y determinar el valor económico del consumo y el de los procesos evitados derivados del aprovechamiento sustentable de la energía consumida;
- Expedir disposiciones administrativas de carácter general en materia de eficiencia energética;
- Proponer a las dependencias la creación o revisión de las Normas Oficiales Mexicanas a fin de propiciar la eficiencia energética;
- Implementar el Subsistema Nacional de Información sobre el Aprovechamiento de la Energía (el "**SNIAE**") y asegurar su disponibilidad y actualización;
- Implementar y actualizar la información de los fondos y fideicomisos que tengan por objeto apoyar el aprovechamiento sustentable de la energía y que hayan sido constituidos por el Gobierno Federal, reciban recursos federales o en los cuales el Gobierno Federal constituya garantías;
- Implementar, actualizar y publicar el registro de usuarios que hayan obtenido el certificado de persona o institución energéticamente responsable;

²⁸ Artículo 6 de la LASE.

²⁹ Artículo 10 de la LASE.

³⁰ Artículo Cuarto Transitorio de la LASE.

³¹ Artículo 11 de la LASE.

- Ordenar visitas de verificación, requerir la presentación de información y a las personas que realicen actividades relativas al aprovechamiento sustentable de energía, a fin de supervisar y vigilar, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables, e
- Imponer las sanciones que establece la LASE.

1.3.3 Información sobre el Aprovechamiento de la Energía en la LASE

En la LASE, se establece la creación del SNIAE³² el cual tiene por objeto registrar, organizar, actualizar y difundir (a) la información del consumo de energía en los principales usos finales de la misma, en los sectores y subsectores que la requieren y en las distintas regiones geográficas del país; (b) los factores que impulsan los usos finales referidos en el inciso (a) anterior; (c) los indicadores de eficiencia energética que describen la relación en los usos finales de energía y los factores que los impulsan, y (d) los indicadores de eficiencia energética de otros países, con fines comparativos. Para lograr dicho objetivo, las dependencias y entidades de la APF, así como los usuarios con un patrón de alto consumo de energía,³³ deben proporcionar a la CONUEE cierta información relacionada con la producción, exportación, importación y consumo de energía, así como medidas y resultados de conservación de energía.³⁴ Todo lo anterior está registrado en el SNIAE desde 2009.

Otro de los instrumentos de información que establece la LASE, es aquella relacionada con los equipos y aparatos que requieran del suministro de energía para su funcionamiento, pues deberán incluir información sobre su consumo energético, a través de un catálogo que publique la CONUEE.³⁵

1.4 Ley General de Cambio Climático

La LGCC fue publicada el 6 de junio de 2012 en el DOF, previendo algunos de los instrumentos fundamentales para orientar e instrumentar la política en materia de cambio climático en nuestro país. Dicha política tiene como principal objetivo la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y/o emisiones de carbono, el cual está alineado con una política de mayor aprovechamiento de las fuentes de energía renovables y el aprovechamiento eficiente de la energía.³⁶

Previo a la publicación de la LGCC, como se ha comentado, ya existían otras disposiciones en materia de fuentes de energía renovables, transición energética y aprovechamiento sustentable de la energía, tales como la LAERFTE, LASE, la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (la "**LPDB**"), así como otras disposiciones específicas emanadas de las anteriores. Una aportación de la LGCC es que promueve la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, y en específico la transición hacia una economía competitiva,

³² Artículo 18 de la LASE.

³³ De conformidad con el artículo 22 del Reglamento de la LASE, se considerarán usuarios con un patrón de alto consumo de energía cuando: (i) su consumo anual de electricidad en el año calendario inmediato anterior haya superado 6 gigawatts-hora; (ii) su consumo anual de combustibles en el año calendario inmediato anterior haya superado 9,000 barriles de petróleo crudo equivalente, excluyendo combustibles para el transporte; o (iii) bajo su nombre, denominación o razón social se hayan operado una flota de más de 100 unidades de autotransporte de carga o de pasajeros en el año inmediato anterior.

³⁴ Artículo 20 de la LASE.

³⁵ Artículo 23 de la LASE.

³⁶ Artículo 2 fracción VII de la LGCC.

sustentable y de bajas emisiones de carbono, creando para ello una política formal en materia de cambio climático.

1.4.1 Instrumentos Económicos y de Planeación en la LGCC

La LGCC prevé varios instrumentos de planeación fundamentales para ordenar e instrumentar la política pública en la materia, el primero es la Estrategia Nacional de Cambio Climático (la "**ENACC**"), y el segundo es el Programa Especial de Cambio Climático (el "**PECC**").³⁷

Asimismo, la LGCC menciona las actividades consideradas como instrumentos económicos³⁸ mediante las cuales las personas asumen los beneficios y costos relacionados con la mitigación y adaptación del cambio climático, incentivándolas a realizar acciones para llegar al cumplimiento de los objetivos contenidos en la política nacional en la materia. Adicionalmente, se mencionan las actividades consideradas como prioritarias para efectos del otorgamiento de los estímulos fiscales que serán otorgados en este contexto, que son: la investigación e incorporación de sistemas de eficiencia energética y su promoción, así como del desarrollo de energías renovables y tecnologías de bajas emisiones en carbono, entre otras.

1.4.2 Instrumentos de Financiamiento en la LGCC

La LGCC establece la creación del Fondo para el Cambio Climático (el "**Fondo de CC**") con el objeto de captar y canalizar recursos financieros públicos, privados, nacionales e internacionales, para apoyar la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático.³⁹ Es de particular relevancia que los recursos del Fondo de CC pueden destinarse al desarrollo y ejecución de acciones de mitigación de emisiones, entre los que se pueden considerar proyectos de eficiencia energética, energías renovables y bioenergéticos de segunda generación.⁴⁰

1.4.3 Principales Aspectos Relacionados con el Aprovechamiento Sustentable de la Energía en la LGCC y otras disposiciones

En la LGCC también se establece el marco necesario para evaluar las políticas en materia de cambio climático, lo cual debe contemplar objetivos de sustitución en el uso de combustibles fósiles por fuentes renovables de energía y la medición de la eficiencia energética, así como el desarrollo y uso de fuentes renovables de energía. Además, alinea el marco de acción de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (la "**LGEEPA**"), junto con la LSPEE,⁴¹ la LAERFTE, la LASE, el PECC, el PRONASE y el PEER, con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, y en específico de transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono, creando para ello una política formal en materia de cambio climático.

³⁷ Artículo 58 de la LGCC.

³⁸ Capítulo IX de la LGCC.

³⁹ Artículo 81 de la LGCC.

⁴⁰ Artículo 82 fracción III de la LGCC.

⁴¹ Hasta antes de su abrogación.

1.4.3.1 Mitigación⁴²

Cabe mencionar que entre las acciones de mitigación, la LGCC establece que cuando las políticas impliquen el traslado de costos al sector privado o a la sociedad en general, y no existan fondos o fuentes internacionales de financiamiento para implementar dichas políticas, éstas podrán instrumentarse en dos fases: (a) el fomento de las capacidades nacionales, implementando dichas políticas con carácter voluntario, lo cual incluye para el sector energético el llevar a cabo un análisis sobre la generación de electricidad, incluyendo los costos de las externalidades sociales y ambientales, así como los costos de las emisiones en la selección de las fuentes para la generación de energía eléctrica; (b) el establecimiento de metas de reducción específicas, considerando la contribución de los sectores respectivos en las emisiones de gases de efecto invernadero en el país.

También como medidas de mitigación se contempla una facultad para las dependencias de la APF, para las entidades federativas y para los municipios, de promover el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación para distintos sectores, destacando la reducción de emisiones en la generación y el uso de energía en el sector de transporte, en los sectores de residuos y procesos industriales, así como la reducción de emisiones y la captura de carbono en el sector agrícola. Por lo que corresponde al sector de generación y uso de energía, se prevé (a) el fomento de prácticas de eficiencia energética y la promoción del uso de fuentes renovables, (b) el otorgamiento de incentivos de inversión pública y privada en la generación de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables y tecnologías de cogeneración eficiente, y (c) la inclusión de los costos de las externalidades sociales y ambientales en la selección de las fuentes para generar energía eléctrica.

1.4.3.2 Adaptación⁴³

En cuanto a las políticas de adaptación, la LGCC prevé que las mismas deben sustentarse en instrumentos de diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación. El principal objetivo es reducir la vulnerabilidad de la sociedad y los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático.

Entre las acciones de adaptación, se contempla la elaboración y aplicación de las reglas de operación de programas de subsidio y proyectos de inversión. Sobre estos particulares, el régimen transitorio contenido en la LGCC establece una serie de metas aspiracionales y plazos indicativos para las dependencias y entidades de la APF, las entidades federativas y los municipios. Algunas metas en materia de energías renovables y eficiencia energética que se señalan son las de generar en forma gradual un sistema de subsidios que promueva las mayores ventajas del uso de combustibles no fósiles, la eficiencia energética y el transporte público sustentable con relación al uso de los combustibles fósiles para el año 2020 y tener constituido para esa misma fecha un sistema de incentivos que promueva y permita hacer rentable la generación de electricidad a través de las energías renovables, tales como la energía eólica, la solar y la mini-hidráulica por parte de la CFE.⁴⁴ De igual forma, en la LGCC se establece que la SENER, en coordinación con la CFE⁴⁵ y la CRE, promoverá que la generación eléctrica proveniente de fuentes de energía limpias alcance por lo menos 35 por ciento para el año 2024. Lo anterior, se encuentra alineado a lo establecido en la LAERFTE.

⁴² Artículo Tercero Transitorio de la LGCC.

⁴³ Ídem.

⁴⁴ Previo a la Reforma Energética.

⁴⁵ Considerada la CFE como organismo descentralizado, coordinado del sector energía.

1.4.4 Facultades otorgadas a la Federación en la LGCC

La LGCC otorga ciertas facultades a la federación en materia de cambio climático, las cuales serán ejercidas por el Poder Ejecutivo Federal a través de las dependencias y entidades de la APF. A continuación se mencionan algunas de estas facultades:

- Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático en diversas materias, incluidas la materia de energía y la preservación, restauración, conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;
- Fomentar la investigación científica y tecnológica, el desarrollo, la transferencia y el despliegue de tecnologías, así como los equipos y los procesos de mitigación y adaptación al cambio climático;
- Formular metodologías y criterios, así como expedir el marco jurídico necesario para la realización de un inventario de gases de efecto invernadero;
- Establecer instrumentos de promoción y apoyo a la competitividad que conduzca hacia una economía sustentable de bajas emisiones y con una mejora en la eficiencia energética; y
- Desarrollar programas y proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en materia de hidrocarburos y energía eléctrica, para lograr el uso eficiente y sustentable de los recursos energéticos fósiles y renovables del país, de conformidad con la LASE y la LAERFTE.

1.4.5 Facultades otorgadas a las entidades federativas y los municipios en la LGCC

Conviene destacar que dentro de las facultades otorgadas a las entidades federativas y los municipios, la LGCC establece los principios que deben regir la política en materia de cambio climático y en adaptación y mitigación. Entre esas políticas establecidas en la LGCC, se destaca el promover de manera gradual la sustitución del uso de los combustibles fósiles por fuentes renovables de energía, la generación de electricidad a través del uso de las fuentes renovables, así como la promoción de prácticas de eficiencia energética, de desarrollo y uso de fuentes renovables de energía y de la transferencia y desarrollo de tecnologías bajas en carbono, en particular en los bienes inmuebles propiedad de la Federación, los estados y los municipios.

1.4.6 Reglamento de la LGCC en Materia de Registro Nacional de Emisiones

El Reglamento de la LGCC en Materia de Registro Nacional de Emisiones ("**RLGCCRNE**") se publicó en el DOF el 28 de octubre de 2014, mismo que entró en vigor el 29 de octubre del mismo año. Tiene por objeto la creación de un inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero de las distintas actividades sujetas a reporte. De conformidad con dicho Reglamento, se definen los "establecimientos sujetos a reporte" como el conjunto de fuentes fijas y móviles que generen emisiones directas o indirectas de gases o compuestos de efecto invernadero derivadas de alguna actividad productiva, comercial o de servicios. Dichas actividades abarcan las relativas a los sectores energía, transporte, industrial, agropecuario, residuos, comercio y servicios. Este registro será la base para establecer una política de mitigación en cuanto a emisiones de gases de efecto invernadero con el objetivo de controlar y reducir los costos que genera el cambio climático. La obligación de presentar el reporte es del 1

de marzo al 30 de junio de cada año. Sin embargo, para efectos de verificación de la información proporcionada, se deberá presentar cada 3 años un dictamen de verificación expedido por un organismo acreditado, de conformidad con lo siguiente:

- Más de 1,000,000 de Toneladas de Bióxido de Carbono Equivalente ("**TonCO₂e**"), el primer dictamen de verificación se adjuntará al reporte correspondiente al año 2016.
- De 100,000.1 a 999,999.99 TonCO₂e, el primer dictamen de verificación se adjuntará al reporte correspondiente al año 2017.
- De 25,000 a 100,000.9 TonCO₂e, el primer dictamen de verificación se adjuntará al reporte correspondiente al año 2018.

1.5 Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía

Como se estableció en el apartado 1.3.1 anterior, el PRONASE es un programa especial en términos de la LP es decir, es un programa vigente para la APF en cada Administración de Gobierno y se refiere a las prioridades del desarrollo integral del país, por lo que es obligatorio para las dependencias y entidades de la APF en el ámbito de sus respectivas competencias. Asimismo, el PRONASE es considerado el instrumento mediante el cual el Ejecutivo Federal, establecerá estrategias, objetivos, acciones y metas que permitan alcanzar el uso óptimo de la energía en todos los procesos y actividades para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo. En la LASE⁴⁶ se establecen algunos requisitos que deberá contener el PRONASE en sus estrategias, objetivos, acciones y metas, entre las que se encuentran:

- Prestar los bienes y servicios a cargo de las dependencias y entidades de la APF con las mejores prácticas disponibles de eficiencia energética;
- Elaborar y ejecutar programas permanentes a través de las dependencias y entidades de la APF para el aprovechamiento sustentable de la energía en sus bienes muebles e inmuebles y aplicar criterios de aprovechamiento sustentable de la energía en las adquisiciones, arrendamientos, obras y servicios que contraten;
- Propiciar la investigación científica y tecnológica y la formación de especialistas en materia de aprovechamiento sustentable de la energía e incluir en los programas de estudios a nivel de educación básica, media y media superior, temas de aprovechamiento sustentable de la energía; y
- Establecer un programa de normalización para la eficiencia energética.

1.6 Metodología para el cálculo de la eficiencia de los sistemas de cogeneración de energía eléctrica y los criterios para determinar la Cogeneración Eficiente

Por su parte, la Metodología, publicada en el DOF el 22 de febrero de 2011, según fue modificada el 12 de junio de 2014, establece el procedimiento que la CRE sigue para calcular la eficiencia de un sistema de cogeneración, así como los valores mínimos de eficiencia que éste deberá cumplir para determinar si puede ser considerado como un sistema de cogeneración

⁴⁶ Artículo 7 de la LASE.

eficiente.⁴⁷ Esta regulación es aplicable a los sistemas de cogeneración que requieran ser acreditados como sistemas de cogeneración eficiente, y que cuenten con un permiso de generación de energía eléctrica vigente otorgado por la CRE, bajo la modalidad de cogeneración.

No obstante lo anterior, la Metodología también incluye las formas distintas de cogeneración (de conformidad con el artículo 36 de la LSPEE) que reciben los beneficios aplicables a la cogeneración eficiente y que no estarán sujetas al cálculo de la eficiencia en sus mismos términos, las cuales consisten en:

- Los sistemas de cogeneración de energía eléctrica con capacidad total instalada menor o igual a 30 Kilowatts ("**kW**").
- Los sistemas de cogeneración de energía eléctrica que se utilicen para la generación de energía eléctrica a partir de energía térmica no aprovechada en el proceso, o bien, a partir de combustibles generados en el proceso y que no requieran para la generación de energía eléctrica del uso adicional de algún combustible fósil. Esta exención no aplica a los procesos de la industria petrolera.

Dado que la Metodología no establece la forma en que se deberán medir las principales variables energéticas en sitio para que la CRE pueda calcular la eficiencia de los sistemas de cogeneración y aunado a que la CRE identificó la necesidad de contar con un tercero independiente que diera imparcialidad al proceso de medición de variables en el sitio, dicha autoridad publicó en el DOF el 26 de septiembre de 2012, las Disposiciones generales para acreditar sistemas de cogeneración como de cogeneración eficiente, las cuales consideran tres aspectos importantes:

- Solicitud de la acreditación como de cogeneración eficiente por el permisionario.
- Autorización de personas autorizadas para realizar las mediciones de las variables involucradas en los sistemas de cogeneración correspondientes.
- Procedimientos de medición de variables energéticas en el sistema de cogeneración de energía eléctrica.
- Dado el caso que un permisionario requiera acreditar su sistema de cogeneración como de cogeneración eficiente, necesitará en primera instancia, contratar a una persona autorizada por la CRE para que ésta realice la medición de variables energéticas. Una vez realizada la medición de variables energéticas en el sitio, la persona autorizada deberá entregar al permisionario el formato técnico con esta información. Finalmente, el permisionario deberá entregar a la CRE la solicitud para obtener la acreditación como de cogeneración eficiente. Lo anterior sin perjuicio de otra información y/o variantes que pueda presentar cada solicitud en particular.

Como se ha señalado anteriormente, los beneficios de las energías renovables y en este caso de la cogeneración eficiente permitirían el cálculo de los costos de transmisión mediante el método de "estampilla postal", lo cual permitiría al permisionario calcular anticipadamente los

⁴⁷ Con fundamento en el artículo 2, fracción II, del Reglamento de la LAERFTE se establece que la cogeneración eficiente es la generación de energía eléctrica, conforme a lo que establecía el artículo 36, fracción II, de la LSPEE, siempre que el proceso tenga una eficiencia superior a la mínima, contenida en el Anexo 1, secciones 4.1 (Criterio de eficiencia para determinar a la cogeneración eficiente), 5.1 (Valores de referencia) y 5.2 (Factor de pérdidas) de la Metodología.

costos en que incurría por el uso de la red del SEN; asimismo, se le permitía el acceso al mecanismo de intercambio de energía (“banco de energía”) para reducir la intermitencia en la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, aprovechando al máximo la energía eléctrica producida para después intercambiarla en aquellos periodos en los que fuera insuficiente la generación propia; de la misma forma, permitía el mecanismo de potencia autoabastecida, consistente en el reconocimiento de la capacidad aportada por la central de cogeneración en las horas de mayor demanda al SEN, con lo cual el permisionario podía disminuir la facturación eléctrica de sus cargas en lo relativo a los cargos por demanda facturable. Estos beneficios se regulaban mediante los modelos de convenios y contratos especiales para la generación con fuente renovable y cogeneración eficiente.

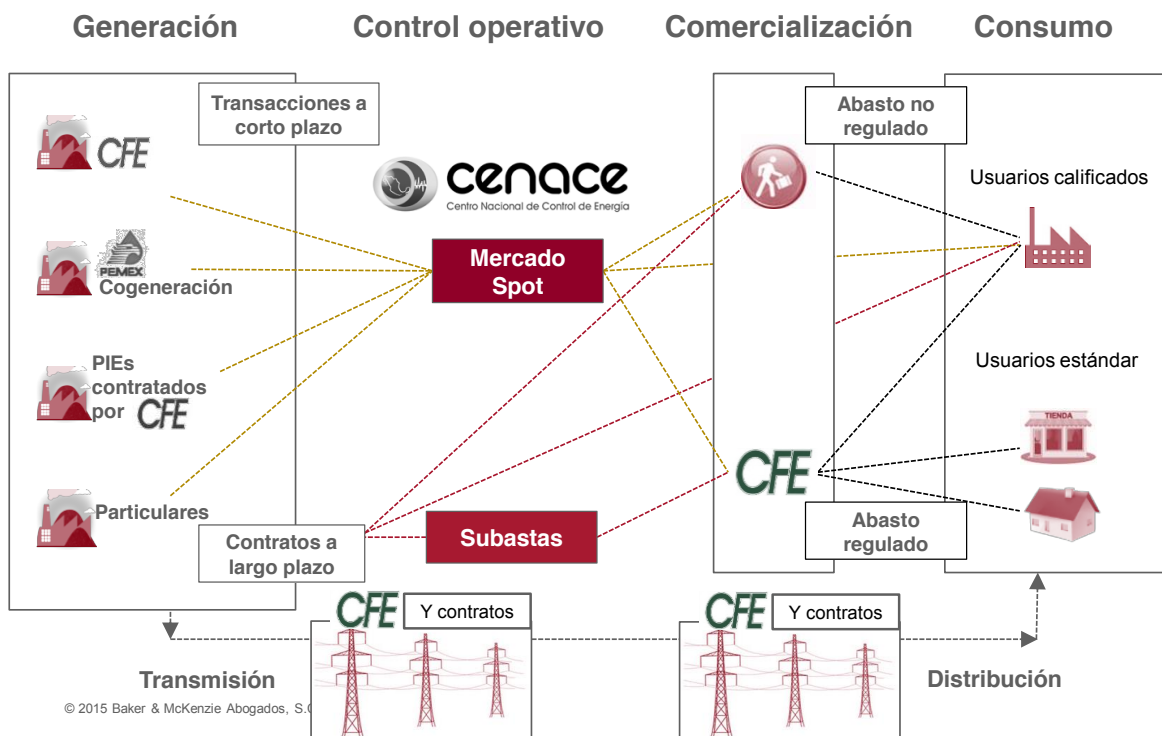
2 Nuevo Marco Regulatorio relacionado con el aprovechamiento sustentable de la energía

2.1 Ley de la Industria Eléctrica

Siguiendo el nuevo modelo establecido en la Reforma Energética para la industria eléctrica, se creó la LIE, misma que fue publicada en el DOF el día 11 de agosto de 2014 junto con otras nuevas leyes y modificaciones a leyes existentes.

La LIE establece que el concepto de industria eléctrica incluye la proveeduría de insumos primarios y comprende la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica, pero también la planeación y el control del SEN, así como la operación del mercado eléctrico mayorista, el cual se explicará a mayor detalle más adelante. En este sentido, se describe el nuevo esquema del sector eléctrico.

Figura 3: Operación del sector eléctrico después de la Reforma Energética



Fuente: SENER (2014) y análisis de Baker & McKenzie.

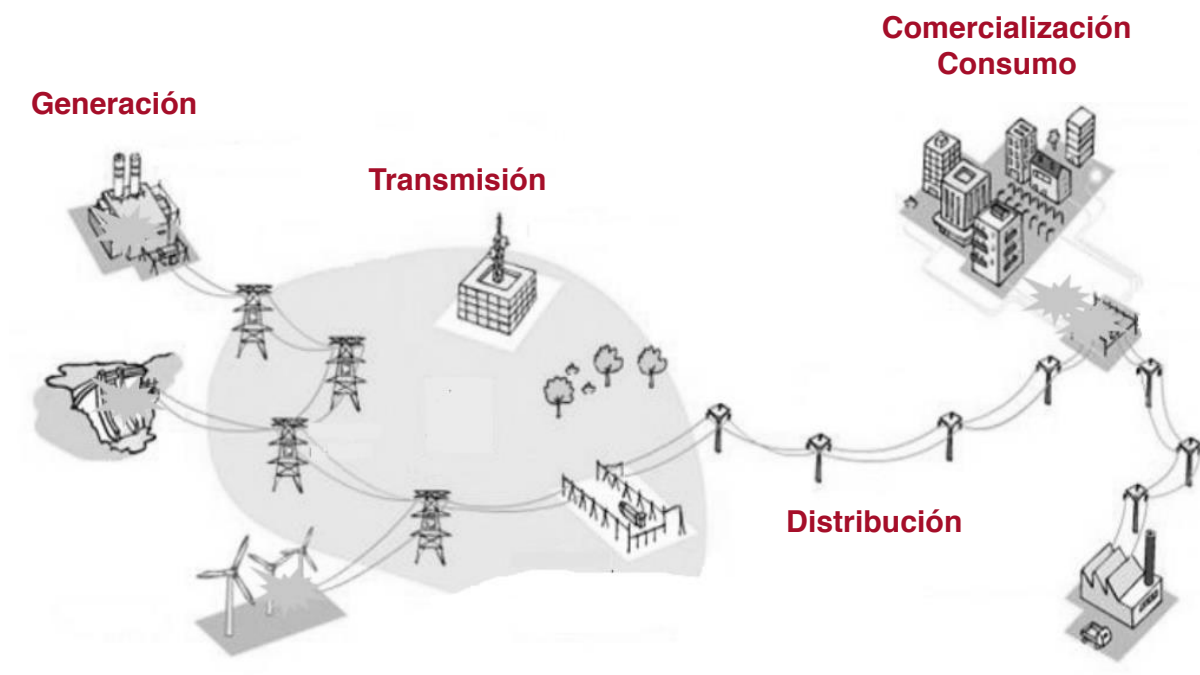
A continuación se describen las principales disposiciones de la LIE, incluyendo aquellas relativas al aprovechamiento sustentable de la energía y las energías limpias.

2.1.1 Planeación y control del SEN

De acuerdo con la LIE, el control operativo del SEN es la emisión de instrucciones relativas a (a) la asignación y despacho de las centrales eléctricas y de la demanda controlable; (b) la operación de la red Nacional de transmisión que corresponda al mercado mayorista, y (c) la

operación de las redes generales de distribución que corresponda al mercado mayorista. A continuación se describe el control operativo del sistema.

Figura 4: Control operativo del SEN



© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Fuente: CENACE (2014) y análisis Baker & McKenzie.

Como parte de la planeación del SEN, la LIE establece que la SENER desarrollará programas indicativos para la instalación y retiro de centrales eléctricas, cuyos aspectos relevantes se incorporarán en el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN).⁴⁸ Los proyectos de ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución (en conjunto las “**Redes**”), serán autorizados por la SENER, con la opinión de la CRE. En el caso de los proyectos de las Redes del mercado mayorista, la CRE emitirá opinión al CENACE, quien será el encargado de proponerlo a la SENER para su respectiva autorización. En el caso de los proyectos que no correspondan al mercado mayorista, dichos proyectos serán autorizados por la SENER a propuesta de los distribuidores interesados, con la opinión de la CRE.

Los programas para la instalación y retiro de centrales eléctricas, toda vez que tienen el carácter de indicativos, no enlistarán requisitos para la instalación o retiro, ni buscan generar derechos sobre las centrales eléctricas que se vayan a instalar.

⁴⁸ Documento expedido por la SENER que contiene la planeación del SEN, y que reúne los elementos relevantes de los programas indicativos para la instalación y retiro de centrales eléctricas, así como los programas de ampliación y modernización de la red nacional de transmisión y de las redes generales de distribución.

Considerando que el PRODESEN tiene un antecedente de planeación en el Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico ("**POISE**"), a continuación se presenta un breve comparativo.

Figura 5: Comparación POISE - PRODESEN

	POISE*	PRODESEN			
	Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico	Programas instalación y retiro de centrales	Programas de ampliación y modernización de las Redes	Programas de ampliación y modernización de las Redes (Red distribución mercado mayorista)	Programas de ampliación y modernización de las Redes (Red distribución no mercado mayorista)
Elabora	CFE	SENER	Opinión CRE	CENACE	Distribuidores con opinión CRE
Aprueba	SENER	SENER	SENER	SENER	SENER
Periodicidad	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual
Horizonte de estudio	Al menos 10 años	15 años	15 años	15 años	15 años
Participación de privados	Ninguna	Permitida	Permitida	Permitida	Permitida

* De acuerdo con el Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, se considera que el POISE es el Documento de Prospectiva descrito en el capítulo VIII: De la Planeación y Prospectiva del Sector Eléctrico.

© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Fuente: LIE y RLIE, y análisis de Baker & McKenzie.

2.1.2 Generación de energía eléctrica

Mediante la Reforma Energética, se eliminaron la generación y la comercialización de energía eléctrica como actividades reservadas exclusivamente al Estado. Como ya se señaló en el apartado 1.1.1 del presente documento, si bien ya existían esquemas de generación eléctrica por parte de particulares, distintos a los del servicio público, como el autoabastecimiento y la cogeneración, ahora su alcance es mayor, pues cualquier privado puede participar en la generación y comercialización de energía eléctrica en un régimen de libre competencia. La LIE establece como requisito obtener un permiso por parte de la CRE para la generación de energía eléctrica, a aquellas centrales eléctricas con capacidad mayor o igual a 0.5 MW y todas aquellas de cualquier tamaño que participen en el mercado eléctrico mayorista.

Como referencia en cuanto a la participación de permisionarios antes de la LIE, entre la fecha de aprobación de la Reforma Energética y septiembre de 2014, la CRE reportó⁴⁹ que los permisos de generación e importación de energía eléctrica administrados mantenían el siguiente estatus.

Tabla 1: Permisos de generación e importación de energía eléctrica

⁴⁹ Véase <http://www.cre.gob.mx/articulo.aspx?id=171>

Modalidad	No.	Capacidad Autorizada (MW)	Energía Autorizada (GWh/año)	Inversión (Miles USD)
Generación	77.0	2,501.6	11,033.7	\$ 5,327,237.26
Importación	3.0	5.0	27.0	\$ -
Total Autorizado	80.0	2,506.6	11,060.7	\$ 5,327,237.26

Fuente: CRE (2015) y análisis de Baker & McKenzie.

En este nuevo régimen los permisos de generación serán otorgados por la CRE a las Empresas Productivas del Estado ("**EPEs**" tales como la CFE y PEMEX), o bien a particulares que busquen llevar a cabo las actividades de generación de energía eléctrica. Asimismo, se requerirá autorización de la CRE para importar energía eléctrica que provenga de una central eléctrica ubicada en el extranjero y que se encuentre conectada exclusivamente al SEN. Por otro lado, las centrales eléctricas de capacidad menor a 0.5 MW y que no estén representadas en el mercado eléctrico mayorista, así como las centrales eléctricas de cualquier capacidad que sean destinadas exclusivamente al uso propio en emergencias o interrupciones en el suministro eléctrico no requieren permiso de generación (los "**Generadores Exentos**"). Los Generadores Exentos podrán vender su energía eléctrica a un suministrador o bien, dedicar su producción al abasto aislado para consumo propio.

Particularmente, este esquema de abasto aislado es similar a la modalidad de autoabastecimiento "puro", previamente regulada en la LSPEE, pues se refiere a la generación o importación de electricidad para satisfacer necesidades propias del generador, o bien, para la exportación, pero sin transmitir dicha energía a través de las Redes. El abasto aislado requeriría construir líneas de transmisión o de distribución propias y esta infraestructura no sería considerada como parte de las Redes. Por lo anterior, considerando las alternativas del desarrollo de las energías limpias, este esquema podría ser la mejor opción para proyectos renovables.

Como una nueva modalidad de generación, la LIE contempla la generación distribuida, que es aquella que cumple con las siguientes características: a) se realiza por un Generador Exento y b) se realiza en una central eléctrica que se encuentra interconectada a un circuito de distribución que contenga una alta concentración de centros de carga (la "**Generación Distribuida**").

Los Generadores Exentos son todos aquellos que de acuerdo a la LIE, no requieren de permiso para generar electricidad, tal como lo son aquellos generadores con una capacidad menor a 0.5 MW y que no sean participantes del mercado. También, aquellos generadores de cualquier capacidad que destinen su generación eléctrica al uso propio en emergencias o interrupciones en el suministro eléctrico no requieren permiso.

En términos generales, la Generación Distribuida consiste en la generación de energía eléctrica en pequeña escala que se conecta directamente a la red de distribución y que se caracteriza por encontrarse instalada en puntos cercanos al consumo, es decir, no requiere de ser despachada mediante las redes de transmisión. Mediante la Generación Distribuida, se pretende que generadores menores de electricidad con base en energías renovables puedan vender su energía de una manera más sencilla y expedita que las fuentes de mayor capacidad.

La Generación Distribuida contará con acceso abierto a las redes generales de distribución así como a los mercados para vender su producción. SENER fomentará el otorgamiento de créditos y otros esquemas para el financiamiento de centrales eléctricas de Generación Limpia

Distribuida.⁵⁰ Los consumidores de energía eléctrica podrán establecer acuerdos de compensación de energía (net metering) con los suministradores del servicio.

A pesar de ser una figura que seguramente se diseñó como una forma de impulsar a generadores de menor escala, que en su mayoría utilizan energías renovables, aún habrá que esperar los instrumentos adicionales que definan sus beneficios reales y su funcionamiento. Serán las disposiciones generales que expida la CRE las que definirán la manera que los Generadores Exentos podrán vender el producto de la Generación Distribuida. Lo que la LIE y el RLIE no dejan claro es el parámetro para definir cuándo un circuito de distribución tiene una alta concentración, lo cual se deberá especificar por las autoridades reguladoras del sector para poder definir cuando un proyecto puede ser considerado como Generación Distribuida.

2.1.3 Transmisión y distribución de energía eléctrica

No obstante la apertura en la generación de energía eléctrica derivada de la Reforma Energética, la planeación y el control operativo de las Redes se mantienen exclusivamente reservadas al Estado, a través del CENACE, como el operador del SEN. Siendo así, el Estado mexicano llevará a cabo las actividades de transmisión y distribución de energía eléctrica como servicio público y a través de las EPEs o sus subsidiarias o filiales, quienes actuarán como transportistas o distribuidores. Dada la nueva personalidad que adquiere la CFE como EPE anteriormente comentada, es probable que sea quien actúe como transportista y distribuidor de energía eléctrica, por orden y cuenta del Estado. También se deja abierta la posibilidad para que el Estado, a través de sus transportistas o distribuidores, forme asociaciones o celebre contratos con particulares para la realización de las actividades relacionadas a este servicio público, tales como el financiamiento, instalación, mantenimiento, gestión, operación, ampliación, modernización, vigilancia y conservación de la infraestructura necesaria para la prestación de este servicio.

Dichas asociaciones o contratos estarán sujetos a las siguientes condiciones:

- El Estado será responsable de la prestación del servicio público de transmisión y distribución, mientras que los particulares que contrate el Estado, serán solidariamente responsables en la prestación del mismo, en el ámbito del objeto de su participación;
- Se sujetarán a la regulación tarifaria y condiciones que expida la CRE;
- Se realizarán a través de procesos competitivos que convocará la SENER, misma que supervisará y calificará los mismos; y
- Se sujetarán a un porcentaje mínimo de contenido nacional que para el efecto establecerá la SENER.

Cabe destacar que respecto a las asociaciones que puede celebrar el Estado con particulares para la realización de este tipo de actividades, el esquema de asociación público privada, previsto en la Ley de Asociaciones Público Privadas, podría resultar muy atractivo. Como parte del proceso de implementación de la Reforma Energética, se reformó el artículo 10 de la Ley de Asociaciones Público Privadas, permitiendo que dicho esquema de asociación resulte opcional para cualesquier actividades que para su realización se prevea la libre participación del sector privado, o bien, mediante el otorgamiento de permisos, autorizaciones o concesiones para la prestación de los servicios correspondientes, dejando la única restricción respecto de aquellos casos en los que las disposiciones aplicables señalen que no pueda intervenir el sector privado.

⁵⁰ De acuerdo a los Lineamientos, esta es la Generación Distribuida a partir de Energías Limpias.

Los esquemas de asociación al amparo de la Ley de Asociación Público Privadas permiten en ciertos casos, condiciones más atractivas tanto para el Estado como para los particulares, para prestar servicios públicos a largo plazo, que requieran el financiamiento, operación y mantenimiento de infraestructura, como pudiera ser el caso del servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica. Corresponderá a la SENER determinar el esquema más conveniente para la formación de asociaciones o la celebración de contratos necesarios para prestar dicho servicio de transmisión y distribución de energía eléctrica.

Referente a los posibles esquemas de participación-colaboración para las actividades de transmisión y distribución de energía eléctrica, las autoridades han planteado ideas precisas sobre dicha relación y las implicaciones en el riesgo de los proyectos de infraestructura. A continuación se presenta el diagrama propuesto por la SENER.

Figura 6: Asociaciones y contratos en transmisión y distribución de electricidad

Riesgo	Tipo de contrato	Servicio Público	Nueva Inversión	Riesgo Comercial	Operación y Mantenimiento
Privado	Privatización	Prohibido por la Constitución			
	Concesión				
Público	Gestión integral	Público	Privado	Privado	Privado
	Riesgo compartido	Público	Privado o Mixto	Compartido	Privado con supervisión pública
	Operación y mantenimiento	Público	Público	Público	Privado con supervisión pública
	Gestión pública	Público	Público	Público	Público

© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Fuente: SENER (2014) y análisis de Baker & McKenzie.

Los transportistas y distribuidores serán responsables de las Redes y las operarán conforme a las instrucciones del CENACE. A su vez, llevarán a cabo los proyectos de ampliación y modernización de las Redes. Éstos también están obligados a interconectar a las Redes a centrales eléctricas y centros de carga que así lo soliciten. En dado caso, para la interconexión de centrales y conexión de centros de carga, se deberán celebrar los contratos de interconexión o conexión correspondientes, con base en los modelos que para el efecto expida la CRE. Estos contratos deberán celebrarse dentro de los 10 días hábiles siguientes a la notificación por parte del CENACE, y los transportistas y distribuidores deberán realizar la interconexión o conexión física dentro de las 72 horas siguientes a la notificación correspondiente de parte de CENACE.

Por otra parte, la LIE establece que el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica constituyen actividades de interés social y orden público, por lo cual tiene preferencia sobre cualquier actividad que implique el aprovechamiento de la superficie y el subsuelo.

2.1.4 Comercialización de energía eléctrica

La comercialización comprende entre otras actividades, el suministro de energía eléctrica y su venta a usuarios finales, lo cual requerirá de un permiso de la CRE, bajo ciertas modalidades, siendo las principales:

- a. El suministro básico,⁵¹ por parte de un suministrador directamente a usuarios finales que lo requieran (CFE será el principal suministrador de servicios básicos), o
- b. El suministro calificado,⁵² a través de un mercado eléctrico mayorista mediante un suministrador de servicios calificados, a usuarios calificados, en condiciones de libre competencia.

Los suministradores adquirirán los servicios de transmisión y distribución con base en las tarifas reguladas por la CRE. Se debe destacar también que los contratos entre suministradores del servicio básico y usuarios finales deberán registrarse ante la Procuraduría Federal del Consumidor. Existen algunos supuestos de actividades que no se consideran comercialización de energía eléctrica conforme a la LIE, por lo cual no requerirán permiso o registro:

- a. Venta de energía eléctrica de un usuario final a un tercero, siempre y cuando la energía eléctrica se utilice dentro de las instalaciones del usuario final; o
- b. Venta de energía eléctrica de un tercero a un usuario final, siempre y cuando la energía eléctrica se genera a partir de Generación Distribuida dentro de las instalaciones del usuario final.

La primera opción parece ir encaminada a generadores de energía eléctrica que compartan sus instalaciones con diversas personas físicas o morales. Tal puede ser el caso de un parque industrial de maquiladoras en el cual existan diversos lotes ocupados por distintas empresas, incluyendo a la propietaria quien en caso de generar electricidad, pudiere entregar parte de su generación a las demás empresas.

La segunda opción en cambio, parece estar diseñada para pequeñas comunidades rurales donde exista un generador menor de energía eléctrica pero que a su vez existan diversos usuarios a su alrededor, que busquen aprovechar el producto de la Generación Distribuida.

La LIE no es completamente precisa en cuanto a estos supuestos, pues falta especificar lo que se deberá entender por "instalaciones del usuario final", ya que de ello dependerá si una operación se puede considerar como comercialización de energía eléctrica o no.

Por otro lado, las subastas (electricidad y/o potencia) que se consideran como parte integrante de la operación del mercado eléctrico mayorista, serán autorizados por la CRE las cuales pueden ser obtenidas por los suministradores de servicios básicos, con la finalidad de celebrar contratos de cobertura eléctrica.⁵³ Las subastas de potencia a fin de adquirir potencia cuando lo considere necesario para asegurar la confiabilidad del SEN serán llevadas a cabo por el CENACE.⁵⁴

⁵¹ De acuerdo con el artículo 3 fracción XLIX de la LIE, el suministro básico es el suministro eléctrico que se provee bajo regulación tarifaria a cualquier persona que lo solicite, que no sea usuario calificado.

⁵² De acuerdo con el artículo 3 fracción L de la LIE, suministro calificado es el suministro eléctrico que se provee en un régimen de competencia a los usuarios calificados.

⁵³ Artículo 53 de la LIE.

⁵⁴ Artículo 108, fracción VIII de la LIE.

2.1.5 Usuarios Calificados

La LIE introduce la figura de usuarios calificados, los cuales deberán cumplir con un nivel de consumo superior al umbral establecido por la SENER y deberán registrarse ante la CRE. Este umbral aún no se define por la SENER, sin embargo, en los artículos transitorios de la LIE se establecen ciertos parámetros a seguir por las empresas que estén interesadas en convertirse en usuarios calificados durante los próximos años, en tanto se define el umbral ya mencionado. Estos parámetros se explican más adelante en esta sección. Estos usuarios podrán participar libremente en el mercado eléctrico mayorista, ya sea directamente o a través de un representante llamado suministrador de servicios calificados. La SENER determinará el consumo o los niveles de demanda que los consumidores deben cumplir para ser considerados como usuarios calificados. Se espera que los consumidores industriales, comerciales aglomerados y otros grandes consumidores podrán cumplir con este requisito.

Por otra parte, de acuerdo con el artículo Transitorio Décimo Quinto de la LIE, se establece que los siguientes centros de consumo serán considerados como usuarios calificados:

- a. Los centros de carga incluidos en los contratos de interconexión celebrados con la CFE con anterioridad a la entrada en vigor de la LIE;
- b. Los centros de carga que reporten una demanda promedio igual o superior a 3 MW durante el primer año de vigencia de la LIE;
- c. Los centros de carga con una demanda promedio de al menos 2 MW después del primer año de vigencia de la LIE;
- d. Los centros de carga con una demanda promedio de al menos 1 MW después del segundo año de vigencia de la LIE; y
- e. Los demás centros de carga que cumplan con las disposiciones respectivas a ser emitidas por la SENER.

Asimismo, la SENER podrá ajustar a la baja periódicamente los niveles de consumo o demanda que permitan a los usuarios finales incluirse en el registro de usuarios calificados.

Además de lo anterior, se incluye la facultad de la SENER para establecer los términos bajo los cuales los diversos centros de carga de aquellos usuarios que pertenezcan a un mismo grupo de interés económico puedan ser agregados para ser considerados usuarios calificados.⁵⁵ No obstante, se debe tener presente que es una facultad de la SENER, cuya fecha de implementación no está definida en la LIE, por lo que dependerá del criterio de dicha autoridad para ejercer esta facultad y los términos bajo los cuales serían considerados como grupo de interés económico.

2.1.6 Fomento a la Industria Nacional

La LIE no establece un porcentaje mínimo de contenido nacional, sin embargo, señala que la SENER establecerá los porcentajes mínimos y demás condiciones de contenido nacional, en la proveeduría de los contratos respectivos y que la SECON establecerá la metodología para medir el grado de contenido nacional en la industria eléctrica. La inclusión de un porcentaje

⁵⁵ Artículo 60 de la LIE.

mínimo de contenido nacional en las actividades reguladas por la LIE, permitirá el impulso de empresas nacionales pues los participantes de la industria eléctrica deberán procurar contar con bienes y mano de obra de origen local a fin de cumplir con los porcentajes de contenido local que en su momento establezca la SENER. Se establece también que la SECON, con la opinión de SENER, definirá las estrategias para el fomento industrial de cadenas productivas locales y para el fomento de la inversión directa en la industria eléctrica, con especial atención en pequeñas y medianas empresas. Lo anterior se llevará a cabo mediante una estrategia en la cual se identificarán a los sectores industriales y regiones de especial enfoque. Asimismo, se integrará un catálogo de proveedores nacionales para la industria eléctrica y se implementarán programas para el desarrollo de proveedores y contratistas nacionales. A su vez se fomentará la participación directa de empresas mexicanas para que lleven a cabo las actividades de la industria eléctrica y se promoverán las asociaciones entre empresas mexicanas y extranjeras.

Por otro lado, la LIE establece que se creará un fideicomiso público para promover el desarrollo de proveedores y contratistas nacionales de la industria energética, cuyo objeto será promover el desarrollo y competitividad de proveedores y contratistas locales y nacionales, a través de esquemas de financiamiento y de programas de apoyo para capacitación, investigación y certificación, para cubrir las deficiencias técnicas y de calidad dentro de la industria.

2.1.7 Mercado Eléctrico Mayorista

La LIE prevé también la creación de un mercado eléctrico mayorista donde los generadores podrán colocar su producción de energía eléctrica y comercializarla, bajo las reglas de mercado. Este mercado eléctrico mayorista será operado por el CENACE, quien llevará el control operativo del SEN. Los precios de las transacciones que se lleven dentro del mercado se calcularán por el CENACE según las ofertas que reciba, las cuales se basarán entre otros factores, en los costos de generación de las centrales eléctricas.⁵⁶ Los participantes del mercado serán las personas que celebren el contrato respectivo con el CENACE, en la modalidad de generador,⁵⁷ comercializador,⁵⁸ suministrador,⁵⁹ comercializador no suministrador⁶⁰ o usuario calificado.⁶¹

Dentro del mercado eléctrico mayorista, los participantes realizarán la compraventa de energía eléctrica, la adquisición de servicios conexos, de potencia o de cualquier otro producto que garantice la suficiencia de recursos para satisfacer la demanda eléctrica. Asimismo, se

⁵⁶ Artículo 96 de la LIE.

⁵⁷ De acuerdo con el artículo 3, fracción XXIV de la LIE, un generador es un titular de uno o varios permisos para generar electricidad en centrales eléctricas. También es un titular de un contrato de participante del mercado que representa en el mercado eléctrico mayorista a dichas centrales o, con la autorización de la CRE, a las centrales eléctricas ubicadas en el extranjero.

⁵⁸ De acuerdo con el artículo 3, fracción IX de la LIE, un comercializador es un titular de un contrato de participante del mercado que tiene por objeto realizar las actividades de comercialización

⁵⁹ De acuerdo con el artículo 3, fracción XLV de la LIE, un suministrador es un comercializador titular de un permiso para ofrecer el suministro eléctrico en la modalidad de suministrador de servicios básicos, suministrador de servicios calificados o suministrador de último recurso y que puede representar en el mercado eléctrico mayorista a los generadores exentos.

⁶⁰ En la LIE no se establece la definición de comercializador no suministrador, pero considerando las definiciones anteriores, este participante, podrá únicamente comercializar energía eléctrica y servicios conexos sin suministrarlos él mismo.

⁶¹ De acuerdo con el artículo 3, fracción LV de la LIE, un usuario calificado es un usuario final que cuenta con registro ante la CRE para adquirir el suministro eléctrico como participante del mercado o mediante un suministrador de servicios calificados;

establece que las reglas del mercado establecerán los mecanismos para que el CENACE instruya la producción, prestación o adquisición de servicios conexos y que los precios de estos servicios conexos no incluidos en el mercado, se fijarán con base en las tarifas reguladas que determine la CRE.

2.1.8 Energías Limpias

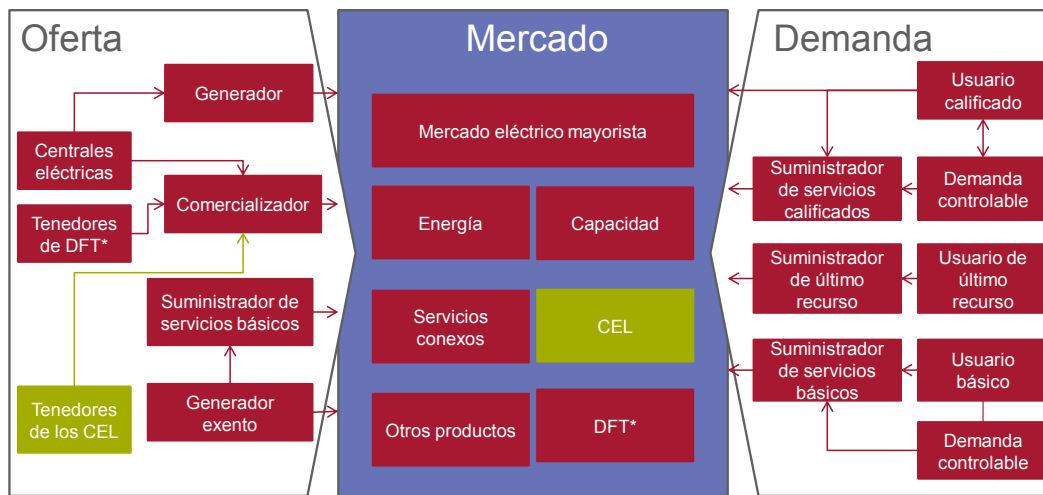
Como se ha señalado anteriormente, de acuerdo con la LIE,⁶² las energías limpias son aquellas fuentes de energía y procesos de generación de electricidad cuyas emisiones o residuos, cuando los haya, no rebasen los umbrales establecidos en las disposiciones reglamentarias que para tal efecto se expidan. Entre las energías limpias se consideran las siguientes: (a) el viento; (b) la radiación solar, en todas sus formas; (c) la energía oceánica en sus distintas formas: maremotriz, maremotérmica, de las olas, de las corrientes marinas y del gradiente de concentración de sal; (d) el calor de los yacimientos geotérmicos; (e) los bioenergéticos que determine la LPDB; (f) la energía generada por el aprovechamiento del poder calorífico del metano y otros gases asociados en los sitios de disposición de residuos, granjas pecuarias y en las plantas de tratamiento de aguas residuales, entre otros; (g) la energía generada por el aprovechamiento del hidrógeno mediante su combustión o su uso en celdas de combustible, siempre y cuando se cumpla con la eficiencia mínima que establezca la CRE y los criterios de emisiones establecidos por la SEMARNAT en su ciclo de vida; (h) la energía proveniente de centrales hidroeléctricas; (i) la energía nucleoelectrica; (j) la energía generada con los productos del procesamiento de esquilmos agrícolas o residuos sólidos urbanos (como gasificación o plasma molecular), cuando dicho procesamiento no genere dioxinas y furanos u otras emisiones que puedan afectar a la salud o al medio ambiente y cumpla con las normas oficiales mexicanas que al efecto emita la SEMARNAT; (k) la energía generada por centrales de cogeneración eficiente en términos de los criterios de eficiencia emitidos por la CRE y de emisiones establecidos por la SEMARNAT; (l) la energía generada por ingenios azucareros que cumplan con los criterios de eficiencia que establezca la CRE y de emisiones establecidos por la SEMARNAT; (m) la energía generada por centrales térmicas con procesos de captura y almacenamiento geológico o biosecuestro de bióxido de carbono que tengan una eficiencia igual o superior en términos de kWh-generado por tonelada de bióxido de carbono equivalente emitida a la atmósfera a la eficiencia mínima que establezca la CRE y los criterios de emisiones establecidos por la SEMARNAT; (n) las tecnologías consideradas de bajas emisiones de carbono conforme a estándares internacionales, y (o) otras tecnologías que determinen la SENER y la SEMARNAT, con base en parámetros y normas de eficiencia energética e hídrica, emisiones a la atmósfera y generación de residuos, de manera directa, indirecta o en ciclo de vida.

Asimismo, la LIE establece que la CRE expedirá las normas, directivas, metodologías y demás disposiciones de carácter administrativo que regulen y promuevan la generación de energía eléctrica a partir de energías limpias, de conformidad con lo establecido en la LIE y atendiendo a la política energética que para el efecto establezca la SENER. A la CRE también le corresponde otorgar los CEL, así como emitir la regulación para validar la titularidad de los mismos y verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la SENER. Para la implementación de este mecanismo, le corresponderá a la SENER establecer los requisitos y obligaciones para la adquisición de dichos CEL que funcionarán como mecanismo de incentivos económicos.

⁶² Artículo 3 fracción XXII.

De acuerdo con la LIE, los usuarios calificados participantes en el mercado, los usuarios finales que se suministren por abasto aislado, así como los titulares de los contratos de interconexión legados⁶³ que incluyan centros de carga, estarán sujetos a las obligaciones de energías limpias. Cabe destacar que una parte importante de la efectividad del mecanismo de los CEL radica en la posibilidad de comercializarse entre los participantes obligados, por lo que en la LIE se incluye la opción de negociar dichos CEL entre los participantes, de conformidad con la regulación que emita la CRE para tales efectos, así como la adquisición, circulación y compraventa por personas que no sean participantes del mercado eléctrico mayorista. Por lo anterior, de acuerdo con el modelo de industria eléctrica establecido en la LIE, el mecanismo de los CEL podría fomentar la generación de energía eléctrica a partir de energías limpias. Todo lo anterior se describe en la Figura siguiente.

Figura 7: Las energías limpias en la operación del mercado eléctrico



* Derechos Financieros de Transmisión
© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Fuente: CRE (2014) y análisis de Baker & McKenzie.

2.1.9 Uso y Ocupación Superficial

En la LIE, la industria eléctrica es considerada de utilidad pública y por lo tanto procede la ocupación o afectación superficial, incluyendo servidumbres que sean necesarias para la transmisión y distribución de energía eléctrica, así como para la construcción de plantas de generación cuando se requiera un sitio específico por las características del proyecto. Los concesionarios mineros y titulares de asignaciones, permisos o contratos, deberán permitir el tendido de ductos, cables u otra infraestructura para la transmisión o distribución de energía eléctrica. Se permitirá el mayor acceso posible a las instalaciones y derechos de vía del SEN a cambio de una remuneración justa. La CRE emitirá disposiciones que permitan el acceso y la remuneración justa.

⁶³ Un contrato de interconexión legado es un contrato de interconexión o de compromiso de compraventa de energía eléctrica para pequeño productor celebrado o que se celebra bajo las condiciones vigentes con anterioridad a la entrada en vigor de la LIE.

La contraprestación, los términos y las condiciones para el uso y ocupación superficial será negociada y acordada entre los propietarios o titulares de los terrenos correspondientes (incluyendo derechos reales, ejidales o comunales) y los interesados en realizar las actividades mencionadas en el párrafo anterior, respetándose en todos los casos los derechos de las comunidades indígenas conforme a las leyes y tratados internacionales suscritos por México. También se establece en la LIE que deberá haber transparencia en la negociación, publicándose los términos que acuerden las partes. Se contemplan también procedimientos en los que participarán las partes, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (la "**SEDATU**"), el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (el "**INDAABIN**") y los Tribunales Federales y Agrarios, para coadyuvar a que las partes determinen contraprestaciones justas, adoptándose las mejores prácticas internacionales.

2.1.10 Otros aspectos a considerar

Es importante destacar que los generadores privados que cuentan actualmente con un permiso de generación otorgado al amparo de la LSPEE, podrán mantener sus permisos vigentes y en sus mismos términos, siempre y cuando éstos no contravengan a lo dispuesto por la LIE. Además, una vez que el mercado eléctrico mayorista entre en operación, dichos permisionarios tendrán la opción de solicitar el cambio al permiso de generación único regulado por la LIE. Con la entrada en vigor de la LIE, las modalidades de generación de energía eléctrica anteriormente previstas por la LSPEE dejan de ser vigentes. Todos los permisos que se expidan bajo la LIE, guardarán el carácter de permisos únicos de generación, sin embargo, las solicitudes de permiso de autoabastecimiento, cogeneración, producción independiente, pequeña producción, importación o exportación que hayan sido realizadas con anterioridad a la entrada en vigor de la LIE, se resolverán en los términos de la LSPEE, en lo que no se oponga a la LIE.

También se establece que los generadores que a la entrada en vigor de la LIE cuenten con contratos de interconexión expedidos bajo el régimen anterior, deberán tener en cuenta que estos contratos ya no podrán ser prorrogados una vez terminada su vigencia. Sin embargo, algunos de sus términos podrán modificarse, como en lo relativo a la alta, la baja y la modificación de los centros de carga, venta de excedentes y servicio de respaldo. Independientemente de lo anterior, en el régimen transitorio de la LIE, se prevé que un permisionario podrá celebrar un contrato de interconexión con vigencia de hasta 20 años y regulado por el régimen anterior, cuando cumpla con alguna de las siguientes:

- i. Cuando el interesado haya solicitado permiso para el proyecto de generación y pagado los derechos correspondientes a dicho permiso, y además:
 - a. El interesado notifique a la CRE su intención de continuar con el correspondiente proyecto de generación, dentro de los 60 días siguientes a la entrada en vigor de la LIE; y
 - b. El interesado compruebe a la CRE, a más tardar el 31 de diciembre de 2016, que ha pactado el financiamiento completo de su proyecto, y haber comprometido la adquisición de los equipos principales y erogado por lo menos el 30% de la inversión total del proyecto para la adquisición de activos fijos; o
- ii. Cuando se haya asignado capacidad de transmisión al interesado mediante su participación en una temporada abierta organizada por la CRE antes de la entrada en vigor de la LIE.

Además, se emitirán algunos instrumentos adicionales para completar el nuevo marco regulatorio del sector eléctrico mexicano. La CRE deberá expedir los nuevos modelos de

contratos que se celebrarán al amparo de la LIE, en un término que no excederá los 9 meses posteriores a la entrada en vigor de la misma.

2.2 Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica

El RLIE se publicó en el DOF el 31 de octubre de 2014 con el fin de ampliar y detallar el alcance de la LIE. Particularmente, el RLIE, detalla la regulación contenida dentro de la LIE relativa al aprovechamiento sustentable de la energía.

En el RLIE se incluyen disposiciones específicas encaminadas al mejor desarrollo y operación eficiente de la industria eléctrica. Con ello se permite un menor costo total para el SEN. Por mencionar una de las disposiciones más relevantes, se establece que los transportistas y los distribuidores deberán garantizar condiciones efectivas de acceso abierto a sus sistemas de servicio, así como evitar la discriminación indebida a usuarios que deseen tener acceso a dichos sistemas. De negarse accesos a sus redes, el interesado podrá solicitar intervención de la SENER y de la CRE.

2.2.1 Criterios de Eficiencia Energética dentro de la Planeación y Control del SEN

En el RLIE se establece que la SENER debe incluir dentro del PRODESEN los mecanismos de promoción de energías limpias, es decir, el documento por el cual SENER identifique sus acciones indicativas de planeación del SEN, deberá incluir programas para la instalación de centrales eléctricas y para la ampliación de redes y se cuidará en todo momento el más conveniente uso de las energías limpias.

En los programas de ampliación de redes, la SENER buscará minimizar los costos de prestación del servicio, incentivando la expansión eficiente de la generación. Estos programas se elaborarán anualmente, tendrán proyecciones de quince años y se publicarán en el portal electrónico de la SENER. Dentro del RLIE también se describen los posibles beneficios para los usuarios finales, pues se establece que la CRE podrá expedir disposiciones administrativas para redes eléctricas inteligentes,⁶⁴ a fin de mejorar las tarifas que soportan los usuarios finales.

En este sentido, conceptualmente las redes eléctricas inteligentes tienen que ver con los aspectos que fomentan una gestión eficiente de electricidad, incorporando tecnología especializada para optimizar la generación, transformación, distribución, comercialización y consumo (incluyendo a las energías renovables). Dicho lo anterior, la adecuación tecnológica no sólo se incorpora en la oferta, sino también en el lado de la demanda, por lo que en las redes eléctricas inteligentes podrán identificarse diversos equipos y sistemas de protecciones, de control, de instrumentación, de medición, de calidad y de administración de energía. En la LIE y en el RLIE no se establecen disposiciones que nos permitan identificar un modelo particular de fomento a las redes eléctricas inteligentes, no obstante, en las definiciones de la operación del mercado eléctrico anteriormente presentadas, los aspectos importantes de las redes eléctricas inteligentes podrán ser desarrollados, comercializados y utilizados para el consumo dentro del mercado.

⁶⁴ De acuerdo al artículo 3 fracción XXXIV de la LIE, una Red Eléctrica Inteligente es aquella que integra tecnologías avanzadas de medición, monitoreo, comunicación y operación, entre otros, a fin de mejorar la eficiencia, Confiabilidad, Calidad o seguridad del Sistema Eléctrico Nacional.

2.2.2 Obligaciones de Energías Limpias dentro de los Permisos de Generación de Energía Eléctrica

A grandes rasgos, el RLIE establece que al momento de solicitar un permiso de generación ante la CRE, los solicitantes deberán especificar en su solicitud el tipo de tecnología que se utilizará y en su caso el combustible primario a emplear. No se especifica si aquellos permisos que utilicen energías limpias tendrán beneficios especiales, como se establecía con anterioridad bajo el marco de la LSPEE y de la LAERFTE. Por otro lado, se establece que la CRE deberá estipular dentro de los títulos de permisos de generación, si éstos estarán sujetos a recibir CEL o no. Los permisionarios deberán considerar que el otorgamiento de un permiso de generación en su favor no será requisito para celebrar contratos, obtener permisos y/o autorizaciones de otras autoridades distintas a la CRE.

2.2.3 Energías Limpias

El RLIE señala que el objetivo de los CEL es contribuir a lograr las metas de la política en materia de participación en la generación de energía eléctrica, de fuentes de energías limpias con el mínimo costo factible y con base en mecanismos de mercado. Además, establece que éstos serán emitidos por la CRE en función de la unidad de energía eléctrica generada a partir de energías limpias con base en los criterios que para tal efecto emita la SENER, los cuales se definen con los Lineamientos.

Adicionalmente, dentro de las disposiciones transitorias del RLIE se establece cierta exención de los requerimientos de obtener CEL, aplicable a la porción del consumo de los centros de carga incluidos en contratos de interconexión celebrados con anterioridad a la entrada en vigor de la LIE y en los cuales se haya suministrado en su totalidad a partir de energías limpias por las centrales eléctricas contempladas en el mismo contrato. Además, se establece que los titulares de contratos de interconexión celebrados con anterioridad a la entrada en vigor de la LIE informarán a la CRE la manera en la que darán cumplimiento a las obligaciones de energías limpias derivadas de los centros de carga que se encuentren incluidos en dichos contratos y para este efecto tomarán en cuenta la proporción del consumo de energía de cada uno de dichos centros de carga.

2.3 Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de Certificados de Energías Limpias

El 31 de octubre de 2014 se publicaron en el DOF los Lineamientos. En éstos se establecen los requisitos de CEL que tendrán que cumplir generadores y usuarios calificados que participen en el mercado. En dichos Lineamientos se estipula que durante el primer trimestre de cada año, a partir de 2015, la SENER será la encargada de establecer los requisitos de CEL que se tendrán que cumplir para el tercer año posterior, es decir, durante los primeros tres meses de 2015, la SENER establecerá los requisitos de CEL que se tendrían que cumplir en 2018, en caso de que se registrara como un usuario calificado participante en el mercado, o bien, si generara energía eléctrica por su cuenta. También se establece que los requisitos de los CEL que cada año establezca la SENER se determinarán tomando en cuenta diversos factores como las centrales eléctricas existentes, las que se encuentren en desarrollo, costos de las tecnologías de generación, estimaciones a largo plazo de los combustibles, así como tiempos y costos estimados para la expansión y modernización de redes de transmisión y distribución.

En conclusión, será hasta 2018 cuando se tendrán que cumplir con los primeros requisitos de los CEL, lo cual significa que para los años 2016 y 2017, los requisitos exigibles de los CEL

serán iguales a cero. Asimismo, para el cumplimiento de las obligaciones, los participantes obligados podrán elegir diferir la liquidación de hasta el 25% de dichas obligaciones para cada periodo, hasta por dos años, teniendo un nuevo saldo pues la parte de la obligación que se difiera se incrementará un 5% por cada año hasta su liquidación. Es importante que los obligados a cumplir con las disposiciones de energías limpias, consideren las sanciones establecidas en la LIE que pudieran derivar por incumplimientos relativos a energías limpias y la adquisición de sus correspondientes CEL. Dichos incumplimientos se sancionarán con multas de 6 a 50 salarios mínimos por cada Megawatt-hora ("**MWh**") de incumplimiento. En caso de reincidencia, se aplicarán sanciones equivalentes al doble de la que se hubiera aplicado la primera vez. Asimismo, de persistir el incumplimiento tras las sanciones anteriormente señaladas, se aplicará una sanción equivalente al triple de la que se hubiere aplicado la primera vez, además de la suspensión temporal o definitiva del servicio. La CRE será la autoridad encargada de aplicar este tipo de sanciones y determinará acerca de su procedencia y monto tomando en consideración la gravedad de la infracción, la capacidad económica del infractor, los casos de reincidencia en su caso, los hechos que la motivaron, entre otros elementos.

2.4 Cambios a la Ley General de Cambio Climático

A partir de su expedición el 6 de junio de 2012, la LGCC ha sido modificada en dos ocasiones. La primera se publicó en el DOF el 7 de mayo de 2014 y el cambio se presentó en la fracción XI del artículo 7, relacionado con las atribuciones de la Federación sobre la promoción y la difusión de la cultura en materia de cambio climático, así como para realizar campañas de educación e información con el objetivo de sensibilizar a la población sobre las causas y efectos de la variación del clima. La segunda se publicó en el DOF el 16 de octubre de 2014 y el cambio se presentó en la fracción II del artículo 3, relacionado con la definición de atlas de riesgo, incluyendo en la misma el término de asentamientos humanos. Por lo anterior, se desprende que la LGCC no ha sufrido modificaciones relacionadas con el aprovechamiento sustentable de la energía, energías limpias y/o transición energética, así como tampoco derivadas de la Reforma Energética.

2.5 Ley Federal de Responsabilidad Ambiental

La LFRA se publicó en el DOF el 7 de julio de 2013 y regula la responsabilidad ambiental derivada de los daños ocasionados al medio ambiente, así como la reparación y compensación de estos. Por otra parte ésta también regula los mecanismos alternativos de solución de controversias, procedimientos administrativos y aquellos en relación a la responsabilidad penal. Además de lo anterior, la LFRA, regula los mecanismos de reparación de los daños al medio ambiente cuando sean exigibles a través de las acciones colectivas, contempladas en el artículo 17 de la Constitución. La LFRA es un instrumento para hacer valer el régimen jurídico de protección al medio ambiente en el que tanto los privados como los diversos órdenes de gobierno podrán acudir a los órganos jurisdiccionales competentes para ejercer y demandar la responsabilidad ambiental en la que se incurra.

La LFRA dota a cualquier persona con interés legítimo para acudir ante los tribunales federales civiles en caso de que un tercero cause un daño ambiental para efectos de requerir y obtener la reparación o compensación del daño causado. En este sentido, es importante destacar que la responsabilidad subjetiva aplica como regla general salvo en los siguientes casos:

- a) Tratándose de cualquier acción u omisión relacionada con materiales o residuos peligrosos;

- b) El uso u operación de embarcaciones en arrecifes de coral;
- c) La realización de las actividades consideradas como altamente riesgosas (según los términos de lo dispuesto por la LGEEPA); y/o
- d) Aquellos supuestos y conductas previstos por el artículo 1913 del Código Civil Federal (tratándose de la responsabilidad civil objetiva).

Sin perjuicio de lo anterior, se establece que no se considerará que existe daño ambiental cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de:

- a) Haber sido expresamente manifestados por el responsable y explícitamente identificados, delimitados en su alcance, evaluados, mitigados y compensados mediante condicionantes, y autorizados por la SEMARNAT, previamente a la realización de la conducta que los origina, mediante la evaluación de impacto ambiental o su informe preventivo, la autorización de cambio de uso de suelo forestal o algún otro tipo de autorización análoga expedida por la SEMARNAT; y/o
- b) No rebasen los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las leyes ambientales o las Normas Oficiales Mexicanas.

Es importante tener en consideración que la excepción descrita en el inciso (a) anterior, no aplicará cuando se incumplan los términos o condiciones de la autorización expedida por la autoridad correspondiente.

Por otra parte, se establece que no cualquier persona puede acudir ante el órgano jurisdiccional para demandar la responsabilidad ambiental, ya que la LFRA delimita este derecho para ejercer y demandar judicialmente la responsabilidad ambiental a (a) las personas físicas habitantes de la comunidad adyacente al daño ocasionado al ambiente, (b) las personas morales privadas mexicanas, sin fines de lucro, cuyo objeto social sea la protección al ambiente en general, o de alguno de sus elementos, cuando actúen en representación de algún habitante de las comunidades mencionadas, (c) la Federación, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (la "**PROFEPA**") y (d) las procuradurías o instituciones que ejerzan funciones de protección ambiental de las entidades federativas y del Distrito Federal, conjuntamente con la PROFEPA.

Como se mencionó anteriormente, la LFRA establece que el Poder Judicial de la Federación resolverá estos asuntos a través de los Juzgados de Distrito con jurisdicción especial en materia ambiental y que en ausencia de éstos, serán los Juzgados de Distrito según la materia. En este sentido, vale la pena destacar que la LFRA establece que los Juzgados de Distrito en materia ambiental deberán establecerse en un término máximo de 2 años contados a partir de la entrada en vigor de la LFRA.

Resulta pertinente mencionar que la LFRA establece la creación del Fondo de Responsabilidad Ambiental (el "**Fondo de RA**"), el cual está bajo vigilancia, supervisión, y coordinación de la SEMARNAT y tiene por objeto (i) el pago de la reparación de los daños al medio ambiente, en casos de urgencia o importancia según determina la administración pública federal y (ii) el pago de estudios e investigaciones que el juez requiera realizar a la SEMARNAT o a la PROFEPA durante el proceso judicial de responsabilidad ambiental. El Fondo de RA se destina exclusivamente a la reparación inmediata de los daños ocasionados por terceros y en estos casos, la SEMARNAT repetirá en contra del responsable la restitución de los recursos económicos utilizados para tales efectos.

El Fondo de RA se integra a través de lo siguiente:

- a) El monto de las sanciones económicas a las que hace alusión la LFRA, y;
- b) Los demás recursos que obtenga por cualquier otro concepto.

Por último, vale la pena destacar que también se establece que la acción para demandar la responsabilidad ambiental prescribe a los doce años contados a partir de que se produzca el daño al ambiente y sus efectos.

A la luz de la Reforma Energética, la LFRA, cobra relevancia en el desarrollo de las actividades energéticas llevadas a cabo en el país.

2.6 Ley del Impuesto sobre la Renta

Tras la reforma en materia hacendaria cuyas discusiones iniciaron en octubre de 2013 y concluyeron con la expedición de la nueva Ley del Impuesto Sobre la Renta (la "**LISR**"), publicada en el DOF el 11 de diciembre de ese mismo año. En dicha Ley se elimina la deducción en un sólo ejercicio del 100% de la inversión realizada en adquisición de activo fijo. Sin embargo, se permite dicha deducción en la inversión en maquinaria y equipo para la generación de energía proveniente de fuentes renovables y/o de sistemas de cogeneración de electricidad eficiente.

Esto significa que se permite la deducción del 100% del impuesto sobre la renta en maquinaria y equipo utilizado para la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables de energía o sistemas de cogeneración eficiente de energía eléctrica. Dicho incentivo fiscal será aplicable siempre y cuando la maquinaria y el equipo sean operados o usados al menos en los 5 años subsecuentes al año en el cual se aplique la deducción.

Para los efectos de este incentivo fiscal, se consideran como fuentes renovables aquéllas que por su naturaleza o mediante un aprovechamiento adecuado se consideran inagotables, tales como la energía solar en todas sus formas; la energía eólica; la energía hidráulica tanto cinética como potencial, de cualquier cuerpo de agua natural o artificial; la energía de los océanos en sus distintas formas; la energía geotérmica, y la energía proveniente de la biomasa o de los residuos. Asimismo, se considera generación, la conversión sucesiva de la energía de las fuentes renovables en otras formas de energía. Por lo anterior, esto representa un incentivo fiscal para los proyectos de energía renovable y/o cogeneración eficiente.

2.7 Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios

De igual forma, como consecuencia de la reforma en materia fiscal, se reformó la LIEPS. Ahora, en la LIEPS se incluye un impuesto a la enajenación e importación de combustibles fósiles de acuerdo con su contenido de carbono.

El motivo de la imposición de este impuesto deriva de la constante combustión o quema de combustibles fósiles y sus consecuencias directas, tales como la liberación a la atmósfera bióxido de carbono, que es uno de los principales gases de efecto invernadero. Se creó este impuesto para incentivar un menor uso y mayor eficiencia en su combustión, gravando así el contenido de carbono de estos combustibles con un precio que refleje las condiciones de los mercados internacionales de los bonos de carbono. Este impuesto se basa en el principio fundamental de "quien contamina paga", de forma que internaliza el costo social de producir emisiones contaminantes para la atmósfera y, en consecuencia, induce la adopción de tecnologías más limpias en la producción de bienes y servicios. Este impuesto tiene el objeto principal de ayudar a limpiar el aire, reducir las enfermedades respiratorias, gastos en salud

pública y, por lo tanto, generar mayor productividad en procesos donde se utilicen los combustibles que se gravan, mismo que se enlistan a continuación:

1. Propano	6.15 centavos por litro.
2. Butano	7.97 centavos por litro.
3. Gasolinas y gasavión	10.81 centavos por litro.
4. Turbosina y otros kerosenos	12.91 centavos por litro.
5. Diésel	13.11 centavos por litro.
6. Combustóleo	14.00 centavos por litro.
7. Coque de petróleo	16.24 pesos por tonelada.
8. Coque de carbón	38.09 pesos por tonelada.
9. Carbón mineral	28.68 pesos por tonelada.
10. Otros combustibles fósiles	41.45 pesos por tonelada de carbono que contenga el combustible

Los contribuyentes del impuesto son los fabricantes, productores e importadores que realicen la enajenación o importación de los combustibles fósiles, por lo que las enajenaciones que realicen personas diferentes de los fabricantes, productores o importadores, estarán exentas del impuesto, no considerándose a estas personas contribuyentes del impuesto por dichas enajenaciones.

El impuesto se causará en el momento en que se cobren las contraprestaciones y se calculará mensualmente, aplicando las cuotas que correspondan a las unidades de medida a los combustibles fósiles que se hubieran enajenado en el mes, disminuido con el impuesto pagado en el mismo mes al aplicar las cuotas correspondientes con motivo de la importación de esos bienes. En el caso de la importación, el impuesto se calculará aplicando las cuotas sobre el total de las unidades de medida de los combustibles fósiles que se hubieran importado.

En materia de obligaciones, las que deberán cumplir los contribuyentes de este impuesto son:

- i. En la contabilidad deberán identificar las operaciones relativas a los combustibles fósiles;
- ii. Deberán proporcionar trimestralmente al Servicio de Administración Tributaria, la información sobre sus 50 principales clientes y proveedores de esos combustibles, así como el precio de enajenación de cada producto, valor y volumen de los mismos;
- iii. Llevar un control físico del volumen fabricado, producido o envasado, así como reportar trimestralmente la lectura mensual de los registros de cada uno de los dispositivos que se utilicen para llevar el citado control; y
- iv. Estar inscritos en el padrón de importadores y exportadores a cargo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

3 Implicaciones del nuevo marco regulatorio del aprovechamiento sustentable de la energía

3.1 La Reforma Energética

Los cambios sobre la apertura del sector energético y el nuevo marco para el aprovechamiento sustentable de la energía, tuvo su origen en la Reforma Energética, publicada el 20 de diciembre de 2013 en el DOF. Esto representó un cambio estructural de gran importancia para el sector energético de México, ya que finalmente permitió al sector privado participar de forma más amplia en diversas actividades que anteriormente quedaban restringidas o reservadas totalmente para el Estado mexicano a través de sus organismos paraestatales: Petróleos Mexicanos (“**PEMEX**”) en materia de hidrocarburos, y CFE en materia de electricidad.

Como se ha señalado anteriormente en el primer capítulo del presente documento, en 2008 el Ejecutivo Federal promovió una reforma en materia de aprovechamiento sustentable de la energía, energías renovables y transición energética, que resultó en la expedición de la LASE y la LAERFTE. A diferencia de esa reforma (la cual sólo contempló modificaciones a ciertas leyes secundarias y la creación de nuevas leyes federales), la Reforma Energética modificó la redacción del texto constitucional, permitiendo libre competencia en diversas áreas del sector energía. De esta manera, la Reforma Energética modificó los párrafos cuarto, sexto, y octavo del artículo 25; al párrafo sexto del artículo 27; y a los párrafos cuarto y sexto del artículo 28; además, adicionó un séptimo párrafo al artículo 27 y un octavo párrafo al artículo 28 de la Constitución Política.

Por lo que toca a electricidad, la Reforma Energética establece como un principio que la planeación y el control del SEN, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, permanecerán como actividades exclusivas de la Nación. Sin embargo, existe la posibilidad de contratar con particulares dichas actividades. De esta forma, se permite a los particulares ser contratados por el Estado para llevar a cabo actividades como el financiamiento, la instalación, el mantenimiento, la gestión, la operación y la ampliación de la infraestructura necesaria para prestar el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica.

Como se señaló en el apartado 1.1.1., bajo la LSPEE los particulares ya contaban con la posibilidad de generar energía eléctrica bajo ciertas modalidades y/o condiciones, dichas alternativas de generación de electricidad se encontraban limitadas esencialmente al autoabastecimiento, la venta a la CFE y la exportación. Con la Reforma Energética, se presenta una desintegración horizontal de los procesos de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, permitiendo así a los privados comercializar la electricidad generada por ellos mismos, bajo condiciones de estricta separación legal.

Con motivo de lo anterior, se propicia la creación de un mercado eléctrico mayorista, en el cual las empresas públicas, así como los particulares colocarán la electricidad que generen. Este mercado tendrá reglas de despacho con la finalidad de satisfacer la demanda de los usuarios de energía eléctrica al menor costo posible. En este mercado, la planeación de la expansión de redes se realiza en beneficio de todos los usuarios y las interconexiones se llevan a cabo con transparencia y bajo condiciones no discriminatorias. En virtud de que se abre a la libre competencia el mercado de generación y comercialización de energía eléctrica, la Reforma Energética creó un nuevo organismo descentralizado independiente, encargado de la operación del SEN: el CENACE. Si bien la denominación del organismo y sus funciones son similares a

las que venía desempeñando la Subdirección de la Dirección de Operación de la CFE que llevaba el mismo nombre, el CENACE cuenta ahora con autonomía e independencia de la CFE, y sus funciones incluyen también las de encargarse del control del mercado eléctrico mayorista, operar el SEN y procurar el acceso abierto y no discriminatorio a la red nacional de transmisión y redes generales de distribución.

Además, con la Reforma Energética, la CFE se dota de una nueva personalidad como EPE principalmente para convertirla en una empresa competitiva y productiva pero continuando bajo la propiedad del Estado.

Por otra parte, se busca también promover la sustentabilidad energética. Algunos de los apartados de la Reforma Energética mencionan la inclusión de una estrategia de transición con la finalidad de promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios dentro del PRONASE.⁶⁵ Adicionalmente, se incluyó la promoción y creación de programas y obligaciones en materia de eficiencia energética, energías limpias y reducción de emisiones contaminantes para los participantes de la industria eléctrica, que en parte ya fueron abordados por las leyes secundarias de la Reforma Energética y sus reglamentos, publicados el 11 de agosto de 2014 y el 31 de octubre de 2014, respectivamente. En particular, se otorga un plazo para establecer las bases para el cuidado del medio ambiente dentro del sector, mejores criterios de eficiencia energética y obligaciones de energías limpias para los participantes de la industria eléctrica, así como para la implementación de la estrategia de tecnologías y combustibles limpios. Lo relevante de esta Reforma Energética, es que se logra conjugar el aprovechamiento sustentable de la energía con la incorporación de energías limpias y la reducción de emisiones contaminantes, de acuerdo a las competencias de la SENER y la SEMARNAT, en materia energética y ambiental respectivamente.

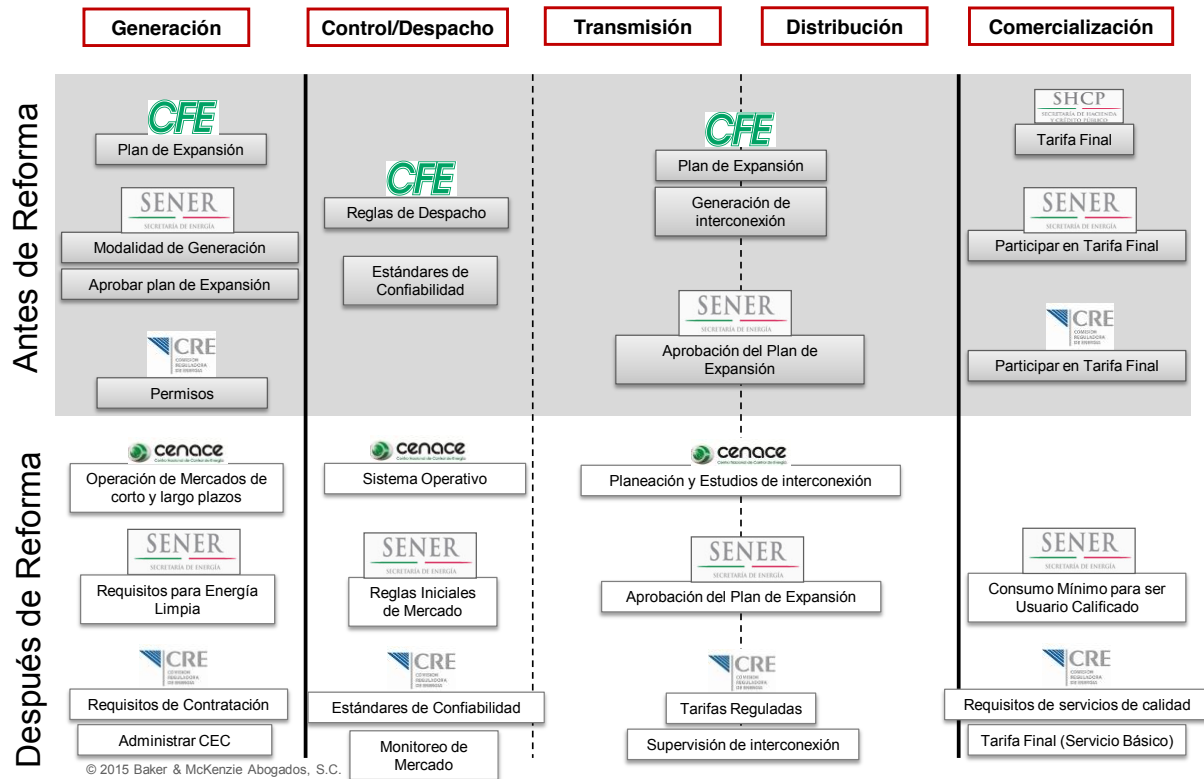
Asimismo, de acuerdo con en la Reforma Energética, se crea el Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (el "**Fondo del Petróleo**"), como un fideicomiso público en el que el Banco de México fungirá como fiduciario, y será el encargado de recibir todos los ingresos derivados de las asignaciones y contratos petroleros. Dichos ingresos se administrarán y distribuirán al ahorro de largo plazo de acuerdo a cierta prelación, por lo que una vez que el saldo de las inversiones en dicho ahorro, sea igual o mayor al tres por ciento del Producto Interno Bruto del año previo al que se trate, se podrán destinar recursos para financiar proyectos de inversión en energías renovables. Con lo anterior, el Fondo del Petróleo puede considerar inversiones en proyectos de energía renovable.

3.2 Nuevos Roles Institucionales

La Reforma Energética trajo nuevos roles institucionales, particularmente para su implementación. A continuación se describen en términos generales esos roles.

⁶⁵ El 19 de diciembre de 2014 se publicó en el DOF el Acuerdo por el que se expide la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, como parte integrante del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018.

Figura 8: Roles institucionales antes y después de la Reforma Energética



Fuente: SENER (2014) y análisis Baker & McKenzie.

3.2.1 Secretaría de Energía

3.2.1.1 Facultades otorgadas a la SENER en la LIE

En materia de aprovechamiento sustentable de la energía y energías limpias, de acuerdo con el mandato de la Reforma Energética, en la LIE se establece que la SENER está facultada para:

- Establecer los requisitos para la adquisición de CEL;⁶⁶
- Establecer los criterios para el otorgamiento de los CEL;⁶⁷
- Determinar con la SEMARNAT, otras tecnologías que se consideran energías limpias;⁶⁸
- Fomentar el otorgamiento de créditos y otros esquemas para el financiamiento de centrales eléctricas de generación limpia distribuida;⁶⁹
- Desarrollar programas indicativos para la instalación y retiro de las centrales eléctricas, con el objetivo de cumplir con los objetivos de energías limpias;⁷⁰

⁶⁶ Artículo 11 fracción IX de la LIE.

⁶⁷ Artículo 11 fracción X de la LIE.

⁶⁸ Artículo 11 fracción XI de la LIE.

⁶⁹ Artículo 11 fracción XVIII de la LIE.

- Establecer políticas y estrategias para suministrar electricidad a las comunidades rurales y zonas urbanas marginadas, promoviendo el uso de energías limpias;⁷¹
- Implementar mecanismos que permitan cumplir la política en materia de diversificación de fuentes de energía, seguridad energética y la promoción de fuentes de energías limpias;⁷²
- Establecer las obligaciones para adquirir los CEL e instrumentar los demás mecanismos que se requieran para dar cumplimiento a la política en la materia;⁷³ y
- Celebrar convenios que permitan su homologación con los instrumentos correspondientes de otras jurisdicciones.⁷⁴

3.2.1.2 Reglamento Interior de la SENER

Por su parte, el 31 de octubre de 2014 también fue publicado en el DOF, el nuevo Reglamento Interior de la SENER (el "**RISENER**") abrogando el Reglamento Interior entonces vigente, publicado el 11 de octubre de 2012. El RISENER contempla ciertas disposiciones relevantes para la estructura organizacional de la SENER en materia de aprovechamiento sustentable de energía, energías limpias y transición energética. En este contexto, la Subsecretaría de Planeación y Transición Energética, y la Subsecretaría de Electricidad han sido reestructuradas atendiendo este fin, estableciendo a su mando nuevas plazas directivas para efectos de atender los temas de aprovechamiento sustentable de la energía, transición energética y energías limpias emanados de la Reforma Energética, las leyes secundarias, sus reglamentos y las demás disposiciones relacionadas con esas materias.

Las Direcciones que forman parte de la Subsecretaría de Planeación y Transición Energética son (a) la Dirección General de Planeación y Transición Energética, (b) la Dirección General de Energías Limpias, (c) la Dirección General de Eficiencia y Sustentabilidad Energética y (d) la Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos. Es importante destacar que estas Direcciones se apoyan a su vez en otras según su área de desempeño.

A continuación se mencionan las facultades más relevantes en la materia para cada una de estas Direcciones.

3.2.1.2.1 Dirección General de Planeación e Información Energéticas

- Desarrollar herramientas para la optimización de la planeación del suministro y consumo de energía en el país;
- Elaborar, evaluar, actualizar y dar seguimiento a la ENTEASE; y

⁷⁰ Artículo 13 de la LIE.
⁷¹ Artículo 116 de la LIE.
⁷² Artículo 121 de la LIE.
⁷³ Ídem.
⁷⁴ Ídem.

- Participar en la elaboración de la estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios.

3.2.1.2.2 Dirección General de Energías Limpias

- Aplicar los ordenamientos legales que regulen bioenergéticos, geotermia, captura, uso y almacenamiento de carbono, energías renovables, energías limpias (excepto energía nuclear y cogeneración eficiente) y emitir criterios de aplicación, así como elaborar y evaluar los proyectos de políticas y programas en dichas materias;
- Coordinar la elaboración y actualización del PEER, así como publicar los reportes periódicos de las metas que en él se incluyen, de conformidad con la normativa vigente;
- Proponer la celebración de convenios y acuerdos de coordinación y concertación de acciones para la coordinación, vigilancia e implementación de los programas nacionales y regionales establecidos por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con la LP, así como para impulsar los bioenergéticos, la geotermia, la captura, uso y almacenamiento de carbono, las energías renovables y las energías limpias;
- Otorgar y revocar los permisos de exploración y concesiones de explotación en materia de energía geotérmica y llevar el registro de geotermia, conforme a la Ley de Energía Geotérmica (la "**Ley de Geotermia**");
- Determinar con la SEMARNAT otras tecnologías que se consideran energías limpias;
- Coordinar la administración del Fondo para la Transición y/o instrumentos análogos;
- Ejercer las facultades de verificación que le confieren a la SENER la Ley de Geotermia y su reglamento; e
- Iniciar, tramitar y resolver los procedimientos administrativos e imponer las sanciones que en su caso correspondan, en términos de la Ley de Geotermia y su reglamento.

3.2.1.2.3 Dirección General de Eficiencia y Sustentabilidad de Energía

- Conjuntar, integrar y elaborar propuestas para el programa de normalización del PRONASE;
- Participar en la elaboración del PRONASE y de la estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios;
- Coordinar y supervisar las actividades para la ejecución del PRONASE, que no estén atribuidas a la CONUEE;
- Coordinar las actividades del sector en el ahorro y uso eficiente de la energía y en la sustentabilidad energética;
- Proponer a las instancias de financiamiento nacionales e internacionales los proyectos y programas identificados;
- Conducir y coordinar al interior de la SENER, la implementación de acciones y programas de cooperación nacional e internacional; y

- Dar seguimiento al desempeño de la CONUEE.

3.2.1.2.4 Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos

- Identificar, en el ámbito de su competencia, las áreas que tendrán mayor desarrollo y que requerirán de mayor inversión de recursos humanos especializados y desarrollo tecnológico en el sector energético;
- Elaborar el Programa de Investigación, Desarrollo de Tecnología y Formación de Recursos Humanos Especializados, en materia de sustentabilidad energéticas e hidrocarburos, respectivamente;
- Coordinar las acciones y programas de sustentabilidad energética e hidrocarburos en las siguientes materias:
 - a. Consorcios de investigación, desarrollo tecnológico e innovación;
 - b. Transferencia y comercialización de tecnologías;
 - c. Desarrollo regional, y
 - d. Colaboración internacional.

De igual manera, para los temas de energías limpias, la Subsecretaría de Electricidad se apoya en la Dirección General de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica.

3.2.1.2.5 Dirección General de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica

- Establecer las obligaciones y requisitos para adquirir los CEL e instrumentar los mecanismos necesarios para dar cumplimiento a la política en la materia; y
- Celebrar convenios que permitan la homologación de los CEL con instrumentos correspondientes de otras jurisdicciones, entre otras facultades.

3.2.2 Comisión Reguladora de Energía

3.2.2.1 Facultades otorgadas a la CRE en la LIE

Igualmente, en materia de aprovechamiento sustentable de la energía y energías limpias, de acuerdo con el mandato de la Reforma Energética en la LIE, se establece que la CRE está facultada para:

- Otorgar los CEL;⁷⁵
- Emitir la regulación para validar la titularidad de los CEL;⁷⁶
- Verificar el cumplimiento de los requisitos relativos a los CEL;⁷⁷

⁷⁵ Artículo 12 fracción XVI de la LIE.

⁷⁶ Artículo 12 fracción XVII de la LIE.

⁷⁷ Artículo 12 fracción XVIII de la LIE.

- Emitir los criterios de eficiencia utilizados en la definición de energías limpias;⁷⁸
- Expedir las normas, directivas, metodologías y demás disposiciones de carácter administrativo que regulen y promuevan la generación de energía eléctrica a partir de energías limpias;⁷⁹
- Fomentar la capacitación de empresas y su personal, así como profesionales y técnicos independientes, para la instalación de centrales eléctricas de generación limpia distribuida,⁸⁰ y
- Crear y mantener un registro de los CEL.⁸¹

3.2.2.2 Reglamento Interior de la CRE

Por su parte, el nuevo Reglamento Interno de la CRE (el "**RICRE**"), publicado el 28 de noviembre de 2014 en el DOF, también contiene disposiciones en materia de aprovechamiento sustentable de la energía, energías limpias y transición energética, de acuerdo con la Reforma Energética, las leyes secundarias, sus reglamentos y las demás disposiciones aplicables en las materias.

En la reestructuración organizacional de la CRE, se identifican las unidades administrativas siguientes relacionadas con energías limpias: (a) la Unidad de Regulación; (b) la Unidad de Análisis Económico, y (c) la Unidad de Sistemas Eléctricos. A continuación se describen las principales actividades relacionadas con energías limpias.

3.2.2.2.1 Unidad de Regulación

- Participar en el diseño de la regulación en materia de integración de energías limpias en el sistema eléctrico; y
- Participar en la regulación de los CEL, las redes eléctricas inteligentes y la Generación Distribuida.⁸²

3.2.2.2.2 Unidad de Análisis Económico

- Determinar el efecto de la adquisición de CEL en el cálculo de precios máximos del suministro de último recurso; y
- Colaborar en el establecimiento de directivas, metodologías y demás disposiciones de carácter administrativo que regulen y promuevan la generación de energía eléctrica a partir de energías limpias.

3.2.2.2.3 Unidad de Sistemas Eléctricos

⁷⁸ Artículo 12 fracción XIX de la LIE.

⁷⁹ Artículo 12 fracción XX de la LIE.

⁸⁰ Artículo 12 fracción XLI de la LIE.

⁸¹ Artículo 128 de la LIE.

⁸² Como se ha señalado en el apartado 2.1.2, de acuerdo con el artículo 3 fracción XXIII de la LIE, la Generación Distribuida es la generación de energía eléctrica que cumple con las siguientes características:

- a) Se realiza por un generador exento, y
- b) Se realiza en una central eléctrica que se encuentra interconectada a un circuito de distribución que contenga una alta concentración de centros de carga, en los términos de las reglas del mercado.

- Coordinar el diseño de la regulación en materia de integración de energías limpias en el SEN;
- Proponer al órgano de gobierno los criterios de eficiencia utilizados en la definición de energías limpias;
- Coordinar el diseño de la regulación para validar la titularidad de los CEL;
- Conducir y supervisar la atención y evaluación de las solicitudes de otorgamiento de CEL;
- Conducir y supervisar la verificación del cumplimiento de los requisitos relativos a los CEL;
- Coordinar el diseño de las disposiciones de carácter administrativo, distintas a las Normas Oficiales Mexicanas, que regulen y promuevan la generación de energía eléctrica a partir de energías limpias; y
- Determinar los mecanismos para fomentar la capacitación para la instalación de centrales eléctricas de generación limpia distribuida.

3.2.3 Centro Nacional de Control de Energía

La Reforma Energética establece en su artículo Décimo Sexto Transitorio inciso (b), que a más tardar dentro de los doce meses siguientes a la entrada en vigor de la LIE se deberá emitir el Decreto de creación del CENACE como organismo público descentralizado encargado del control operativo del SEN, de operar el mercado eléctrico mayorista, del acceso abierto y no indebidamente discriminatorio a las Redes, entre otras. Por lo anterior, el 28 de agosto de 2014 fue publicado en el DOF el Decreto de creación del CENACE (el "**Decreto del CENACE**").

Es importante destacar que en el Decreto del CENACE no se señalan actividades o roles específicos en materia de aprovechamiento sustentable de la energía, de transición energética o de energías limpias, sin embargo, conforme a sus facultades y atribuciones sobre el control operativo, es de esperarse un rol fundamental para el desarrollo de las energías renovables, conforme a las subastas que lleve a cabo para adquirir energía.

3.2.4 Comisión Federal de Electricidad

Derivado de la transformación de la CFE en EPE, se creó la Ley de la Comisión Federal de Electricidad (la "**Ley de CFE**"), la cual fue publicada el 11 de agosto de 2014 en el DOF y tiene como objeto regular la organización, administración, funcionamiento, operación, control evaluación y rendición de cuentas de la CFE, así como establecer su régimen especial en materia de empresas productivas subsidiarias y empresas filiales, remuneraciones, adquisiciones, arrendamientos, servicios y obras, bienes, responsabilidades, dividendo estatal, presupuesto, y deuda.

En la Ley de CFE no se establecen actividades, facultades u obligaciones particulares para la CFE en materia de aprovechamiento sustentable de la energía, transición energética o energías limpias. No obstante, en el PRONASE 2014-2018 publicado en el DOF el 28 de abril de 2014, se contempla el desarrollo de programas y acciones que propicien el uso óptimo de energía en procesos y actividades de la cadena energética nacional, en las cuales se contempla la implementación de acciones de eficiencia energética en los procesos de explotación, transformación y distribución en las empresas energéticas del estado como lo es la CFE. Algunas de estas actividades se mencionan a continuación:

- Impulsar proyectos de rehabilitación, modernización y conversión de centrales de generación de electricidad que permitan un mayor aprovechamiento térmico y económico de los combustibles en la CFE;
- Implementar un programa de reducción de pérdidas eléctricas en la transmisión y distribución de electricidad;
- Continuar con las acciones del programa de ahorro de energía del sector eléctrico en la CFE; e
- Implementar sistemas de gestión de la energía en las principales instalaciones de la CFE.

Toda vez que el PRONASE es un programa especial en términos de la LP, es aplicable a los organismos y empresas paraestatales del Gobierno Federal. Con la publicación de la Reforma Energética que crea la figura de EPE, conviene señalar lo relativo a la obligatoriedad de lo establecido en el PRONASE para la CFE y PEMEX en este nuevo régimen. Esta nueva personalidad les permite contar con un régimen especial en materia de empresas productivas subsidiarias y empresas filiales, remuneraciones, adquisiciones, arrendamientos, servicios, obras y bienes. Como EPE's, éstas siguen siendo propiedad del Estado pero participan en el mercado como el resto de las empresas privadas. Tienen como objetivo generar valor económico y las ganancias que se obtengan de sus actividades se entregan al Estado mexicano y/o sirven para reinvertir en la propia empresa. Dado que en la LP no se hace ninguna excepción de la aplicación de los programas especiales a las EPE's y aunque la Ley de CFE permite a su Consejo de Administración emitir planes de negocios propios⁸³ de dicha EPE, no se hace mención a que estarán exceptuados de obedecer los programas especiales conforme a la LP.

Además, se debe considerar que dentro de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (la "**LOAPF**") se establece que la planeación energética deberá atender criterios como el mejoramiento de la productividad energética, la reducción progresiva de impactos ambientales de la producción y consumo de energía, la mayor participación de las energías renovables en el balance energético nacional, la satisfacción de las necesidades energéticas básicas de la población, el ahorro de energía y la mayor eficiencia de su producción y uso y el fortalecimiento de las EPE's del sector energético.⁸⁴ Por lo anterior, consideramos que el PRONASE es aplicable también a las EPE's, tal como PEMEX, CFE y/o sus filiales o subsidiarias, por lo que mantienen un rol particular en materia de aprovechamiento sustentable de la energía.

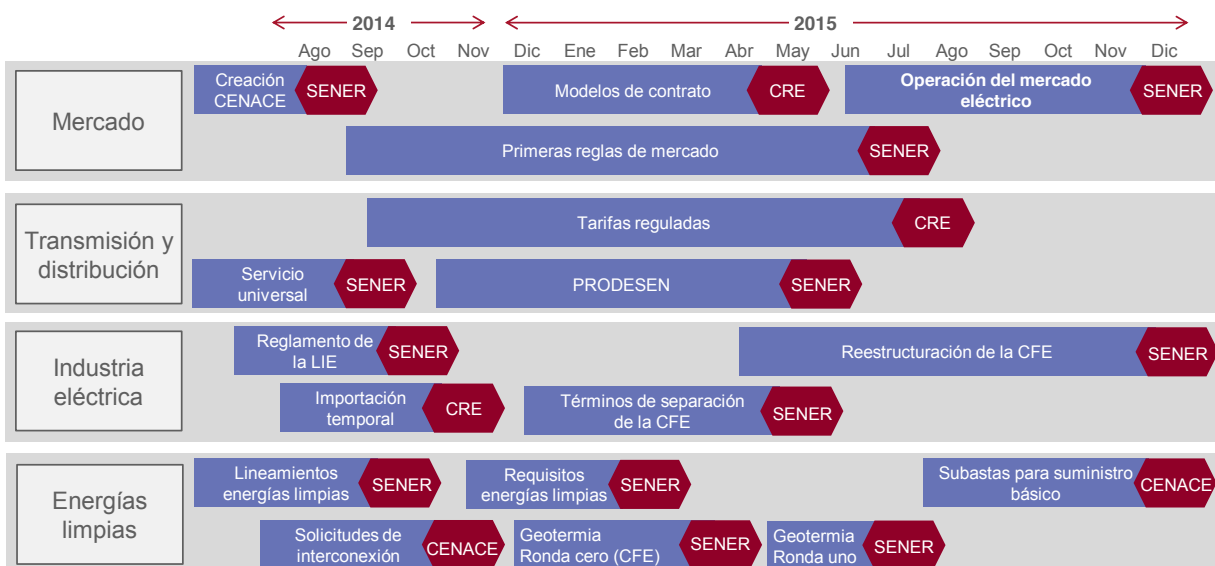
3.3 Cronograma de fechas importantes de implementación

De acuerdo con la SENER, las principales fechas de implementación de la Reforma Energética, se clasifican en: las del mercado eléctrico, de la transmisión y distribución, de la industria eléctrica misma, y de energías limpias, las cuales se presentan a continuación.

⁸³ Artículo 12 fracción III de la Ley de CFE.

⁸⁴ Artículo 33 fracción V, segundo párrafo de la LOAPF.

Figura 9: Plan de implementación de la Reforma Energética



© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Fuente: SENER (2014) y análisis Baker & McKenzie.

A continuación se señalan las principales fechas importantes de implementación de la Reforma Energética, relacionado con el alcance del presente análisis, incluida la legislación secundaria y los reglamentos publicados en el DOF.

Transitorios	
Reforma Energética (publicada en el DOF el 20/12/13)	Décimo Octavo. El Ejecutivo Federal, por conducto de la SENER y en un plazo no mayor a trescientos sesenta y cinco días naturales contados a partir de la entrada en vigor del presente Decreto, deberá incluir en el PRONASE, una estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios.
LIE (publicada en el DOF el 11/08/14)	Segundo. Con la salvedad a que se refiere el párrafo siguiente, se abroga la LSPEE, publicada en el DOF el 22 de diciembre de 1975 y se derogan las demás disposiciones que se opongan al presente Decreto. Los permisos y contratos de autoabastecimiento, cogeneración, producción independiente, pequeña producción, importación, exportación y usos propios continuos otorgados o tramitados al amparo de la LSPEE continuarán rigiéndose en los términos establecidos en la citada Ley y las demás disposiciones emanadas de la misma, y en lo que no se oponga a lo anterior, por lo dispuesto en la LIE y sus transitorios. Quinto. A más tardar dentro de los seis meses siguientes a la entrada en vigor del presente Decreto, el Titular del Ejecutivo Federal emitirá el Decreto por el que se crea el CENACE como organismo público descentralizado de la APF sectorizado en la SENER. En dicho Decreto se establecerá la organización, funcionamiento y facultades del CENACE, observando lo establecido en la LIE.

	<p>El CENACE dará a la CFE el apoyo necesario, hasta por doce meses posteriores a su creación, para que continúe operando las redes del servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica⁸⁵ en condiciones de continuidad, eficiencia y seguridad.</p> <p>Séptimo. La CRE expedirá o autorizará los modelos de contrato que resulten de la LIE dentro de un periodo de nueve meses, contados a partir de su entrada en vigor.</p> <p>Octavo. El CENACE celebrará los contratos y convenios requeridos con las personas que soliciten ser participantes del mercado y con los transportistas⁸⁶ y los distribuidores⁸⁷ en un periodo que no excederá de tres meses contados a partir de la emisión de los contratos respectivos o de la recepción de la solicitud correspondiente.</p>
<p>Reglamento de la LIE (publicado en el DOF el 31/10/14)</p>	<p>Segundo. Se abrogan el Reglamento de la LSPEE y las disposiciones administrativas que se opongan al presente Reglamento.</p> <p>El Reglamento de la LSPEE en materia de aportaciones permanecerá en vigor, en lo que no se oponga al presente Reglamento, en tanto la CRE emite las disposiciones administrativas de carácter general en la materia a que se refiere el artículo 53 de este Reglamento.⁸⁸</p> <p>Tercero. En tanto la SENER establezca los términos para la separación legal a que se refiere el Transitorio Cuarto de la LIE, la CFE será responsable de completar los procesos de licitación, celebrar y administrar los contratos respectivos y supervisar la construcción de las centrales eléctricas que se hayan incluido en el Presupuesto de Egresos de la Federación para su desarrollo en modalidad de inversión condicionada.</p> <p>Quinto. Hasta que la CRE emita las disposiciones o criterios en materia de calidad, confiabilidad, continuidad y seguridad del despacho del SEN, seguirán vigentes aquéllas que se hayan emitido con anterioridad a la entrada en vigor de la LIE.</p> <p>Sexto. Las disposiciones emitidas con anterioridad a la entrada en vigor de la LIE relativas a contratación, tarifas, medición facturación, cobranza y demás conceptos relacionados con el suministro y venta de energía eléctrica seguirán</p>

⁸⁵ De acuerdo con el artículo 3 fracción XLII de la LIE, el Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica son las actividades necesarias para llevar a cabo la transmisión y distribución de energía eléctrica en la Red Nacional de Transmisión y en las Redes Generales de Distribución.

⁸⁶ De acuerdo con el artículo 3 fracción XXI de la LIE, por transportista se entienden a los organismos o empresas productivas del Estado, o sus empresas productivas subsidiarias, que presten el servicio público de transmisión de energía eléctrica.

⁸⁷ De acuerdo con el artículo 3 fracción XXI de la LIE, por distribuidor, se entienden a los organismos o empresas productivas del Estado o sus empresas productivas subsidiarias, que presten el servicio público de distribución de energía eléctrica.

⁸⁸ El artículo 53 del RLIE establece que corresponde a la CRE, emitir las disposiciones administrativas de carácter general para regular, conforme a las bases generales, los casos y las condiciones para que los solicitantes efectúen aportaciones, así como los casos, términos y las condiciones en los que los solicitantes podrán convenir con el suministrador el reembolso de las aportaciones.

	<p>vigentes hasta en tanto se expiden nuevas disposiciones sobre estas materias.</p> <p>Séptimo. En tanto se emiten las reglas del mercado,⁸⁹ el CENACE vigilará que las cargas del usuario final cumplan con los límites de distorsión armónica de la corriente que inyectan o transmiten al SEN, de tal forma que se asegure que los sistemas y los equipos que lo conforman operen correctamente.</p> <p>Décimo Tercero. Hasta por un periodo máximo de dos años contados a partir del inicio de operaciones del mercado eléctrico mayorista, el CENACE realizará, a nombre de los suministradores⁹⁰ y usuarios calificados⁹¹ participantes del mercado, la estimación de la demanda y consumo eléctrico de sus centros de carga,⁹² para fines de planeación del despacho y operación del SEN.</p>
Lineamientos (publicados en el DOF el 31/10/14)	<p style="text-align: center;">Disposiciones Transitorias</p> <p>Primera. Los presentes Lineamientos entrarán en vigor el 1 de enero de 2015.</p> <p>Segunda. En el primer trimestre de 2015 la SENER establecerá los requisitos de CEL que serán exigibles en 2018, año a partir del cual se otorgarán CEL a generadores limpios. Los requisitos de CEL exigibles para los años 2016 y 2017 serán cero.</p>

⁸⁹ De acuerdo con el artículo 3 fracción XXXVIII de la LIE, las reglas del mercado son conjuntamente, las bases del mercado eléctrico y las disposiciones operativas del mercado, que rigen al mercado eléctrico mayorista.

⁹⁰ De acuerdo con el artículo 3 fracción XLV de la LIE, un suministrador es un comercializador titular de un permiso para ofrecer el suministro eléctrico en la modalidad de suministrador de servicios básicos, suministrador de servicios calificados o suministrador de último recurso y que puede representar en el mercado eléctrico mayorista a los generadores exentos.

⁹¹ De acuerdo con el artículo 3 fracción LV de la LIE, un usuario calificado es un usuario final que cuenta con registro ante la CRE para adquirir el suministro eléctrico como participante del mercado o mediante un suministrador de servicios calificados.

⁹² De acuerdo con el artículo 3 fracción VII de la LIE, un centro de carga, son las instalaciones y equipos que, en un sitio determinado, permiten que un usuario final reciba el suministro eléctrico.

4 Conclusiones y Recomendaciones

Como conclusiones generales, se puede señalar que la publicación de la Reforma Energética tuvo implicaciones importantes en materia de aprovechamiento sustentable de la energía, energías renovables, transición energética y energías limpias,⁹³ aunque habrá que esperar los resultados de su operación para analizar si éstos fueron positivos respecto a las ventajas que se otorgaban a las energías renovables en el régimen anterior o si estas ventajas prevalecen en el nuevo régimen. Habrá también que analizar la convivencia entre las energías renovables y otras tecnologías como la nuclear, consideradas todas como energías limpias en la LIE, puesto que en los nuevos esquemas de incentivos no se consideran diferencias tecnológicas entre ambas fuentes de energía, lo cual podría generar un efecto sustitución entre ambas, dejando a las energías renovables en cierta desventaja por su estructura de costos. En este sentido, partiendo del resumen histórico de la LSPEE, la LAERFTE, la LASE y la LGCC, se puede concluir que efectivamente la Reforma Energética representó un cambio estructural para las energías renovables, pues dada la apertura del sector energético, ahora el modelo de libre competencia busca promover las energías limpias a partir de mecanismos económicos y de mercado, por lo que se tendrá que ver si coexisten los otros mecanismos de incentivos directos que venían funcionando anteriormente como el banco de energía, los costos especiales de porteo o "estampilla postal" y el reconocimiento de la potencia autoabastecida, mencionados anteriormente. En particular, al incluirse la cogeneración eficiente dentro de la definición de energías limpias, le permite ser una tecnología que reciba los beneficios de los nuevos incentivos económicos y de mercado como los CEL, aunque esto también podría generar un efecto sustitución. Por otro lado, los incentivos fiscales analizados para las energías renovables y la cogeneración, buscan el mismo objetivo de impulsar estas tecnologías, con los incentivos económicos indirectos de una política fiscal.

Referente a las ventajas de haber ingresado una solicitud de permiso ante la CRE en cualquiera de las modalidades permitidas en el marco de la LSPEE, es decir, previo a la entrada en vigor de la LIE y en relación a este período de transición entre ambos regímenes jurídicos, se puede afirmar que el único beneficio cierto es la opción de migrar a este nuevo régimen, o bien, permanecer en el anterior.

En materia de planeación, el régimen transitorio de la Reforma Energética permite alinear la estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios, con los objetivos, estrategias, acciones y metas del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, por lo que se logra una transición entre los objetivos de la LASE y la LAERFTE vigentes desde 2008, con la nueva estructura de competencia del sector energético. Asimismo, los demás programas especiales relacionados con el tema de análisis identificados en la legislación vigente (el PEER y el PECC) cuentan con disposiciones que se encuentran también alineadas a una estrategia integral de transición energética, aprovechamiento sustentable de la energía y cambio climático. Por lo anterior, se contribuye al objetivo de propiciar un aprovechamiento sustentable de la energía en el país, mediante el uso óptimo de la misma en todos sus procesos y actividades, desde su explotación hasta su consumo, y de

⁹³ De acuerdo con la definición de energías limpias de la LIE, que incluye a las energías renovables.

regular el aprovechamiento de fuentes de energía renovables y tecnologías limpias para generar electricidad, así como establecer una estrategia nacional de transición energética.

Por otro lado, en lo referente al nuevo rol de las autoridades y organismos del Gobierno Federal (SENER, CRE, CENACE, CONUEE, CFE), el nuevo marco regulatorio derivado de la publicación de la legislación secundaria en agosto de 2014 y la publicación de los reglamentos de las leyes, reglamentos interiores y demás disposiciones en octubre de 2014, han logrado establecer con cierta profundidad y orden las bases para la nueva operación de la industria energética, aunque quedan pendientes otras disposiciones que permitirán implementar de manera plena lo señalado en la Reforma Energética.

A reserva de ver las acciones adicionales que se implementen por parte de las autoridades para promover la penetración de las energías renovables, los CEL serán los principales instrumentos que busquen incentivar la participación de tecnologías limpias dentro de la matriz energética, con el objetivo de alcanzar las metas de energía limpia a mediano y largo plazo para el país y reducir la dependencia de los combustibles fósiles. Por ello, el monitoreo de este mecanismo resultará fundamental para poder calificar la efectividad de dichos instrumentos y cómo pueden contribuir a su promoción los nuevos roles de las autoridades. Particularmente la CONUEE, como órgano administrativo desconcentrado de la SENER, con autonomía técnica y operativa, tendrá que adaptarse a la nueva dinámica que la naciente industria energética mexicana ofrece.

Por otro lado, aunque no es parte del alcance de este análisis, se identificó que el 21 de octubre de 2014, el grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional en la Cámara de Diputados presentó una iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley de Transición Energética, la cual fue turnada a las Comisiones Unidas de Energía y de Medio Ambiente y Recursos Naturales para su estudio y dictamen el 27 de noviembre de 2014. Posteriormente, con fecha 15 de diciembre de 2014 el citado dictamen fue sometido a votación por el Pleno de la Cámara de Diputados, siendo éste aprobado por mayoría. Con lo anterior, se turnó a la Cámara de Senadores para su estudio y dictamen correspondiente.

Entre lo destacado de este Proyecto de Ley de Transición Energética, se resalta que busca abrogar la LAERFTE y la LASE, así como las demás disposiciones que se opongan a ese ordenamiento. También se establece en su régimen transitorio la obligación de la SENER para fijar una meta de participación mínima de energías limpias en la generación de electricidad con fechas y porcentajes específicos para el corto, mediano y largo plazo. Por otro lado, busca transformar el IIE en el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, pero busca conservar al Fondo para la Transición creado en la LAERFTE con el mismo nombre. De igual manera, al PEER lo pretende denominar Programa Especial de la Transición Energética y busca fusionar al Consejo Consultivo de Energías Renovables y el Consejo Consultivo para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía en un nuevo Consejo Consultivo para la Transición Energética. En términos de metas, en el citado Proyecto de Ley de Transición Energética las metas se definen como aquellos objetivos expresados en términos numéricos absolutos o relativos, que la Nación adopta en su conjunto, bajo la tutela del Estado, con el fin de llegar en un tiempo específico a tener una generación y consumo de energía eléctrica mediante energías limpias o de eficiencia energética. Por lo anterior, en dicho ordenamiento se propone establecer por un lado las metas de energías limpias y por el otro las metas de eficiencia energética. Asimismo, se establece la definición de una hoja de ruta, que establecerá los pasos para alcanzar el objetivo y se especificarán participantes, tiempos y recursos necesarios. Así las definiciones, en su régimen transitorio se establece que la SENER fijará como meta una participación mínima de energías limpias en la generación de energía eléctrica del 25% en el 2018, del 30% en el 2021, del 35% en el 2024, del 45% en el 2036 y del 60% en 2050.

Aunque es un documento que puede sufrir modificaciones sustanciales, se debe monitorear de cerca su proceso legislativo, puesto que pueden existir implicaciones adicionales importantes en lo referente al aprovechamiento sustentable de la energía, a las energías renovables y a la transición energética.

En general, uno de los principales retos que tiene la apertura del sector eléctrico con la Reforma Energética, es precisamente el cumplir con los plazos y tiempos de implementación para el corto (2015-2016), mediano (2017-2018) y largo plazo (2018 en adelante). Para el corto plazo, se puede destacar la puesta en operación del mercado eléctrico y la reestructuración de la CFE, y sus efectos sobre la competencia en la industria eléctrica. Para el mediano plazo, a su vez, sobresalen la operación del mercado de los CEL, en donde las autoridades y los actores del sector deberán dar cumplimiento a las metas, actividades y procedimientos establecidos en los Lineamientos y en general en todas las disposiciones que para tal efecto se emitan. Lo anterior, representa también una oportunidad para alcanzar la competitividad en el sector.

Anexo 1: Ligas de las Disposiciones Analizadas

Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2015
(http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/PEF_2015.pdf)

Decreto por el que se crea el Centro Nacional de Control de Energía
(http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5357927&fecha=28/08/2014)

Decreto por el que se crea la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía
(http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4954240&fecha=20/09/1999)

Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de energía
(http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5327463&fecha=20/12/2013)

Disposiciones generales para acreditar sistemas de cogeneración como de cogeneración eficiente
(http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5270224&fecha=26/09/2012)

Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, como parte integrante del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018
(http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5376676&fecha=19/12/2014)

Ley de Energía Geotérmica
(http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LEG_110814.pdf)

Ley de la Comisión Federal de Electricidad
(http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LCFE_110814.pdf)

Ley de la Industria Eléctrica
(http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIElec_110814.pdf)

Ley de Planeación
(<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/59.pdf>)

Ley del Impuesto sobre la Renta
(<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/78.pdf>)

Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios
(http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/78_010115.pdf)

Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica
(<http://www.cre.gob.mx/documento/2722.pdf>)

Ley Federal de Responsabilidad Ambiental
(<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFRA.pdf>)

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
(<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf>)

Ley General de Cambio Climático
(http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_161014.pdf)

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
(http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_110814.pdf)

Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética
(<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAERFTE.pdf>)

Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía
(<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LASE.pdf>)

Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de Certificados de Energías Limpias y los requisitos para su adquisición
(http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5366674&fecha=31/10/2014)

Metodología para el cálculo de la eficiencia de los sistemas de cogeneración de energía eléctrica y los criterios para determinar la Cogeneración Eficiente
(http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5178907&fecha=22/02/2011)

Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018
(http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342503&fecha=28/04/2014)

Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica
(http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5366665&fecha=31/10/2014)

Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia de Registro Nacional de Emisiones
(http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5365828&fecha=28/10/2014)

Reglamento Interior de la Comisión Reguladora de Energía
(http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5372668&fecha=28/11/2014)

Reglamento Interior de la Secretaría de Energía
(http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5366666&fecha=31/10/2014)

Anexo 2: Descripción general de la LIE, el RLIE y los Lineamientos

Figura A2.1: Ley de la Industria Eléctrica

Título y Capítulo

1 Disposiciones Generales

1
Del Objeto y Finalidad de la Ley. Definiciones

Detalle

El capítulo establece lo que LIE tiene por objeto como lo es regular la planeación y el control del SEN, el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica y las demás actividades de la industria eléctrica. De la misma manera menciona lo que la LIE tiene como finalidad que en resumen busca promover el desarrollo sustentable de la industria eléctrica. Además, encontramos lo que se debe entender para efectos de la LIE.

2
De las Autoridades

Establece la s facultades de la SENER y de la CRE.

© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Título y Capítulo

2 De la Industria Eléctrica

1
De la Planeación y el Control del Sistema Eléctrico Nacional

Detalle

Trata sobre lo que podrá realizar la SENER en cuanto a proyectos estratégicos de infraestructura, los cuales son necesarios para cumplir con la política energética nacional. Dicho capítulo establece también quién ejercerá el control operativo del SEN, a través de quién y al que emitirá su programa de desarrollo. También describe que las instrucciones para el control operativo del SEN son obligatorias para todos los integrantes de la industria eléctrica.

2
De la Generación de Energía Eléctrica

Se establece que las centrales de generación en el territorio nacional y aquellas que importen electricidad del extranjero deberán contar con permiso otorgado por la CRE. De la misma manera, establece qué otros tipos de actividades relacionadas a la generación de energía eléctrica requieren autorización de la CRE y qué centrales eléctricas no requieren de un permiso.

3
De la Generación de Energía Eléctrica

Se establece quiénes son responsables de las Redes y cómo, conforme a las instrucciones del CENACE, operaran las Redes. Así mismo, menciona que para el mantenimiento de la Redes que correspondan al mercado eléctrico mayorista, los transportistas y los distribuidores se sujetarán a la coordinación y a las instrucciones del CENACE.

<p>4</p> <p>De la Comercialización de Energía Eléctrica</p>	<p>Menciona las actividades que comprende la comercialización, además señala que la CRE podrá establecer requisitos específicos para ofrecer el suministro básico y para ofrecer el suministro de último recurso, a fin de promover la eficiencia y calidad de dichos servicios.</p>
<p>5</p> <p>De los Usuarios Calificados</p>	<p>Se establece cómo se adquiere la modalidad de usuario calificado, así como las acreditaciones que el solicitante deberá presentar a la CRE. También establece las obligaciones a cumplir como usuario calificado al igual que sus facultades. Los usuarios calificados operarán la demanda controlable que representan conforme a las instrucciones del CENACE.</p>
<p>6</p> <p>De los Pequeños Sistemas Eléctricos</p>	<p>Establece los que se considerará como pequeños sistemas eléctricos, es decir, los que se utilicen para suministrar energía eléctrica al público en general y no se encuentren conectados de manera permanente a la red Nacional de transmisión. También se puede ver que las Reglas del Mercado podrán establecer esquemas especiales para la operación de los pequeños sistemas eléctricos.</p>
<p>7</p> <p>De los Pequeños Sistemas Eléctricos</p>	<p>Menciona que la Generación Distribuida contará con acceso abierto y no indebidamente discriminatorio a las redes generales de distribución, así como el acceso a los mercados donde pueda vender electricidad. Además, menciona ciertas obligaciones que la SENER y la CRE deben cumplir.</p>
<p>8</p> <p>Del Uso y Ocupación Superficial</p>	<p>Señala el proceder de la ocupación, uso o afectación superficial, ya sea para prestar el servicio público de transmisión y distribución de electricidad, y/o para la construcción de plantas de generación en aquellos casos en que, por las características del proyecto, se requiera de una ubicación específica, conforme a las disposiciones aplicables. De igual manera, señala que la Federación, los gobiernos de los Estados y del Distrito Federal, de los municipios y de las delegaciones, contribuirán al desarrollo de proyectos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, y mediante qué procedimientos llevarán a cabo dichas contribuciones. También describe los derechos y obligaciones de los concesionarios mineros, titulares de asignaciones, permisos o contratos.</p>
<p>9</p> <p>Del Uso y Ocupación Superficial</p>	<p>Establece cómo la SECON, con la opinión de la SENER, definirá las estrategias para el fomento industrial de cadenas productivas locales y para el fomento de la inversión directa en la industria eléctrica, con especial atención a las pequeñas y medianas empresas. También menciona la estrategia para el fomento a la inversión y las actividades a realizar por la SECON, la SENER y la CRE.</p>

Título y Capítulo

3 Del Mercado Eléctrico Mayorista

1

De la Operación del Mercado Eléctrico Mayorista

Detalle

Establece que el CENACE operará el mercado eléctrico mayorista conforme a las reglas del mercado, las cuales establecerán los procedimientos que permitan realizar transacciones de compraventa, entre otras. Asimismo, establece que la CRE es la responsable de emitir las bases del mercado eléctrico.

2

Del Centro Nacional de Control de Energía

Define lo que es el CENACE, sus características, así como sus facultades, de conformidad con las otras disposiciones aplicables.

© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Título y Capítulo

4 Disposiciones aplicables a los Integrantes de la Industria Eléctrica

1

De las Obligaciones de Servicio Universal

Detalle

Establece las obligaciones que se llevarán a cabo para promover la electrificación de comunidades rurales y zonas urbanas marginadas a través del Gobierno Federal. La SENER podrá coordinarse con entidades federativas y municipios, y establecerá y supervisará la administración de un fondo de servicio universal eléctrico, para financiar acciones de electrificación en dichas comunidades zonas urbanas, así como el suministro de lámparas eficientes y el suministro básico a usuarios finales en condiciones de marginación.

2

Del Impacto Social y Desarrollo Sustentable

Establece las condiciones de los proyectos de infraestructura de los sectores público y privado en la industria eléctrica, conforme a los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades y pueblos de las regiones en los que se pretendan desarrollar. También establece el proceso que los interesados en obtener permisos y autorizaciones deben seguir para obtener autorización de la SENER para desarrollar estos proyectos.

<p>3</p> <p>De las Obligaciones de Energías Limpias</p>	<p>Establece lo que la SENER llevará a cabo para cumplir con la política en materia de diversificación de fuentes de energía, seguridad energética y la promoción de fuentes de energías limpias, así como las obligaciones para adquirir CEL. En este sentido, se detalla lo que corresponde a la CRE, respecto a la emisión de disposiciones de carácter general en materia de CEL.</p>
<p>4</p> <p>De los Permisos</p>	<p>Se establece que la CRE es la encargada de otorgar los permisos que la LIE refiere, así como el procedimiento a seguir por parte de los interesados para obtener los permisos también ahí previstos. También se señala que los permisionarios deberán ser personas físicas o morales constituidas conforme a las leyes mexicanas.</p>
<p>5</p> <p>De la Estandarización, Normalización, Confiabilidad y Seguridad</p>	<p>Establece las obligaciones y actividades que llevarán a cabo la SENER, CRE y el CENACE en materia de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad en el SEN.</p>
<p>6</p> <p>De las Tarifas</p>	<p>Establece que la CRE es la autoridad para determinar el cálculo y ajuste de las tarifas reguladas, las tarifas máximas de los suministradores de último recurso y las tarifas finales del suministro básico. También se establece que dicha autoridad debe publicar las memorias de cálculo usadas para determinar dichas tarifas y precios.</p>
<p>7</p> <p>De las Inversiones de las Empresas Productivas del Estado</p>	<p>Trata sobre la autoridad que establecerá las metodologías para evaluar la rentabilidad y retornos sobre el capital en los resultados reportados por las empresas productivas del Estado y sus empresas productivas subsidiarias integrantes de la industria eléctrica. Así como por qué figuras estarán vigiladas.</p>
<p>8</p> <p>De la Intervención</p>	<p>Se menciona a la autoridad facultada para intervenir, así como los casos en que se podrá dar dicha intervención. Esto con el objeto de que el interventor se haga cargo de la administración y operación temporal de las instalaciones de que se trate. De la misma manera, establece los requisitos que debe cumplir el interventor así como de quienes se puede apoyar.</p>

9 De la Requisa	Menciona la autoridad competente que podrá hacer la requisa de los bienes muebles e inmuebles necesarios para el suministro eléctrico y disponer de todo ello como juzgue conveniente. También detalla el plazo de duración de la requisa y los casos en que se indemnizara a los afectados.
10 De la Información	Se establece el principio de máxima publicidad así como qué es lo que se registrará. Además, establece que será pública la información financiera de las operaciones que realicen las empresas productivas del Estado, sus empresas productivas subsidiarias y empresas filiales, en México o en el extranjero. Se establece de igual manera, la manera en que será desglosada y presentada la información relacionada a esta ley.

© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Título y Capítulo

5 De las Sanciones	Detalle
1 De la Prevención y Sanción de los Actos y Omisiones Contrarios a la Ley	Establece las facultades que tendrán la SENER y la CRE en el ámbito de sus respectivas atribuciones, para prevenir, investigar, identificar, denunciar y, en su caso, sancionar a quien realice actos u omisiones que tengan como objeto o consecuencia directa o indirecta influir en la toma de decisión de un servidor público, del personal o de los consejeros de las empresas productivas del Estado en la industria eléctrica para obtener un beneficio económico personal directo o indirecto.
2 De las Sanciones	Establece que las infracciones a lo dispuesto en la LIE, el RLIE u otras disposiciones se sancionarán de conformidad con lo que establece este capítulo y serán impuestas por la CRE.

© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Figura A2.2: Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica

Título y Capítulo

1 Disposiciones Generales

Detalle

1
Del Objeto y Definiciones

Se establecen las disposiciones que regulan la planeación y control operativo del SEN, así como las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de la industria eléctrica. De igual manera se menciona las definiciones y significado de los términos en la LIE y en el RLIE.

2
De la Planeación y el Control del Sistema Eléctrico Nacional

En este capítulo se establecen las consideraciones para la elaboración del PRODESEN.

3
De los Permisos y Autorizaciones

Establece la autoridad competente para otorgar permisos, quiénes los requerirán, así como quién emitirá los formatos para presentar dichos permisos, autorizaciones y sus modificaciones.

© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Título y Capítulo

2 De la Industria Eléctrica

Detalle

1
De la Transmisión y Distribución

Establece que el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica se sujetará a las disposiciones administrativas de carácter general que emita la CRE en materia de calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad, así como lo que se observará para llevar a cabo su cumplimiento.

2
Condiciones para la Prestación del Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica y del Suministro Eléctrico

Encontramos la regulación de las condiciones generales a las que deberá sujetarse la prestación del servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica. También establece las disposiciones administrativas de carácter general por el cual se establecerá el suministro eléctrico.

3
Del Acceso Abierto

Se establece a qué estarán sujetos los transportistas y distribuidores que presten sus servicios para el aprovechamiento de la capacidad de las Redes.

<p>4</p> <p>De las Tarifas Reguladas, los Precios y Contraprestaciones</p>	<p>Se establece que la CRE expedirá, mediante disposiciones administrativas de carácter general, la regulación de las contraprestaciones, precios, tarifas reguladas y contabilidad regulatoria para la prestación del servicio público de transmisión y distribución, así como del suministro eléctrico en las modalidades de suministro básico y suministro de último recurso, la operación del CENACE y los servicios conexos no incluidos en el mercado eléctrico mayorista. También se establece que para cada actividad, la CRE establecerá la regulación de contraprestaciones, precios o tarifas reguladas, bajo principios que permitan el desarrollo eficiente de la industria y de mercados competitivos.</p>
<p>5</p> <p>De las Aportaciones para la Ejecución de Obras para la Interconexión o Conexión a la Red de Transmisión Nacional y las Redes de Distribución Generales</p>	<p>Establece que corresponde a la CRE, en el ámbito de sus atribuciones, emitir las disposiciones administrativas de carácter general para regular, conforme a las bases generales previstas en la LIE, los casos y las condiciones para que los solicitantes efectúen aportaciones, así como los casos, los términos y las condiciones en los que los solicitantes podrán convenir con el suministrador el reembolso de dichas aportaciones.</p> <p>También establece que esas disposiciones se basarán en el principio de viabilidad económica y que la CRE deberá emitir los criterios y bases para determinar y actualizar el monto de esas aportaciones, así como la metodología de cálculo de las aportaciones y los modelos de convenios correspondiente.</p>
<p>6</p> <p>De la Transmisión, Distribución y Suministro de Energía Eléctrica</p>	<p>Regula las actividades que los transportistas y distribuidores podrán realizar con y sin autorización respectiva para la realización de esas actividades y la ejecución de las obras en transmisión y distribución. También describe el tratamiento que se le dará al alumbrado público.</p>
<p>7</p> <p>De las Controversias Relacionadas Con la Interconexión o la Conexión a la Red Nacional de Transmisión y a las Redes Generales de Distribución</p>	<p>Establece lo que el solicitante de una conexión o interconexión a las Redes puede hacer en casos que considere que el transportista o distribuidor no está apegado al marco normativo, como la LIE, el RLIE o cualquier otra disposición jurídica aplicable. Además establece lo que el transportista y distribuidor deberá hacer en relación a lo que presente el solicitante.</p>
<p>8</p> <p>De la Suspensión del Servicio de Energía Eléctrica</p>	<p>Trata sobre quién podrá ordenar la suspensión del servicio de energía eléctrica y bajo qué términos, además de cuándo se incurrirá o no en responsabilidad por la suspensión del servicio. También establece la autoridad correspondiente para regular y manejar estas situaciones.</p>
<p>9</p> <p>De los Registros de Usuarios Calificados y Comercializadores no Suministradores</p>	<p>Establece las obligaciones de los usuarios calificados y los comercializadores no suministradores, así como la autoridad competente para regular a los participantes del mercado anteriormente mencionados. De la misma manera establece las disposiciones que deberán observar para que el registro de usuarios calificados funcione de manera eficiente y segura.</p>

10	Del Mercado Eléctrico Mayorista	Se establecen los detalles de las reglas del mercado a las que estará sujeto el mercado eléctrico mayorista.
11	De la Separación de los Integrantes de la Industria Eléctrica	Describe las acciones de la autoridad competente para ordenar la separación legal de los generadores, transportistas, distribuidores etc., así como las condiciones bajo las cuales se llevarán acabo los diferentes tipos de separación. Además, menciona el objeto de las disposiciones y reglas que establecerá la CRE para regular esas actividades.
12	De las Energías Limpias	Establece mayores detalles sobre el objetivo de las energías limpias y bajo qué función serán emitidos los CELs.
13	Del Fondo de Servicio Universal Eléctrico	Se señala la manera en que se calculará el excedente de ingresos que resulte de la gestión de perdidas técnicas en el mercado eléctrico mayorista destinado al fondo de servicio universal eléctrico.

© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Título y Capítulo

3	De la Evaluación de Impacto Social y la Consulta	Detalle
1	De la Consulta y Evaluación de Impacto Social	Establece el contenido de la evaluación de impacto social, así como quiénes deberán presentar dicha evaluación, ante qué autoridad y sus plazos.
2	De la Consulta	Trata sobre la autoridad responsable de los procedimientos de consulta a los que se refiere la LIE; además, establece la manera en la que se llevarán a cabo dichas consultas.

© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Título y Capítulo

4 Otras Obligaciones de los Integrantes de la Industria Eléctrica

1

Del Uso y la Ocupación Superficial

Detalle

Menciona las autoridades competentes para facilitar la negociación y acuerdo a de uso y ocupación superficial de la LIE, así como aquellos que participen conozcan los contenidos mínimos y los derechos y las obligaciones de las partes para establecer en el contrato correspondiente que suscriban. Se establecen también las autoridades que emitirán los lineamientos que regulen los casos y condiciones de participación, así como los mecanismos para la designación de los testigos sociales en los procesos de negociación entre los interesados, las funciones y los derechos de los interesados y los testigos sociales.

2

De la Información

Señala a las autoridades ante quienes se debe presentar información para el cumplimiento de las atribuciones de los integrantes de la industria eléctrica y de los escritos bajo protesta de decir verdad, donde estos integrantes se responsabilicen de las obligaciones y la información técnica y económica que proporcionen, para efecto de detectar incumplimientos y, en su caso, aplicación de las sanciones.

3

De la Supervisión, Verificación e Inspección

Se señalan facultades de SENER y la CRE y otras autoridades para vigilar, verificar y supervisar el cumplimiento de las disposiciones aplicables, adicionales a las que se deriven de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Título y Capítulo

5 Del Consejo Consultivo para el Fomento a la Industria Eléctrica Nacional

1

Integración del Consejo Consultivo

Detalle

Se menciona el objeto del consejo consultivo, por quiénes estará integrado, los rangos mínimos con los que deberán contar su presidente, representantes y suplentes.

2

Funcionamiento del Consejo Consultivo

En este capítulo se señala el tipo de sesiones que se llevarán a cabo y conforme a que se sesionará válidamente el Consejo Consultivo, así como quienes podrán asistir a las sesiones.

3

Funciones del Consejo Consultivo

Menciona las funciones de apoyo que llevará a cabo el consejo.

© 2015 Baker & McKenzie Abogados, S.C.

Título y Capítulo

6 Del Contenido Nacional y de la Estrategias para el Fomento Industrial y de la Inversión de la Industria Eléctrica

Detalle

Único

Se regula todo lo relacionado al contenido nacional, así como las autoridades competentes para llevar a cabo dicha tarea y las obligaciones de dichas autoridades.

Figura A2.3: Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de CEL

Capítulo	Detalle
1 Del Objeto y Finalidad	En este capítulo se establece que los Lineamientos tienen como objeto establecer las definiciones y criterios para el otorgamiento de CEL y para el establecimiento de los requisitos para su adquisición.
2 Definiciones	El capítulo establece lo que se entenderá para efectos de los Lineamientos.
3 De las Obligaciones de Energías Limpias	Este capítulo habla de las obligaciones que las Energías Limpias deben cumplir, al igual que menciona la determinación para los requisitos de CEL.
4 De los Contratos de Cobertura Eléctrica para los CEL	Menciona quiénes y cómo podrán celebrar contratos de cobertura eléctrica de CEL, en términos de la LIE.
5 Disposiciones Generales	Disposiciones diversas que complementan la regulación de los CEL.

Bibliografía

- Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2015.
- Decreto por el que se crea el Centro Nacional de Control de Energía.
- Decreto por el que se crea la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía.
- Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de energía.
- Disposiciones generales para acreditar sistemas de cogeneración como de cogeneración eficiente.
- Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, como parte integrante del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018.
- Gaceta Parlamentaria Número 4176, Año XVIII, Dictamen de declaratoria de obligatoriedad de las Comisiones Unidas de Energía, y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con proyecto de decreto que expide la Ley de Transición Energética, de fecha 15 de diciembre de 2014.
- Ley de Energía Geotérmica.
- Ley de la Comisión Federal de Electricidad.
- Ley de la Industria Eléctrica.
- Ley de Planeación.
- Ley del Impuesto sobre la Renta.
- Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios.
- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.
- Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
- Ley General de Cambio Climático.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.
- Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.
- Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de Certificados de Energías Limpias y los requisitos para su adquisición.
- Metodología para el cálculo de la eficiencia de los sistemas de cogeneración de energía eléctrica y los criterios para determinar la Cogeneración Eficiente.
- Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018.

- Prospectivas de Energías Renovables 2014-2028.
- Prospectivas del Sector Eléctrico 2014-2028.
- Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica.
- Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia de Registro Nacional de Emisiones.
- Reglamento Interior de la Comisión Reguladora de Energía.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Energía.



© Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn/Alemania
www.giz.de

- Cooperación Alemana al Desarrollo -

Agencia de la GIZ en México
Torre Hemicor, PH
Av. Insurgentes Sur No. 826
Col. del Valle
C.P. 03100, México, D.F.
T +52 55 55 36 23 44
F +52 55 55 36 23 44
E giz-mexiko@giz.de
I www.giz.de/mexico