

# 15 Ideas Para que México Alcance sus Metas de Energías Limpias

*"Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad. La fuerza de voluntad es una capacidad que podemos aprender y desarrollar"*

*Albert Einstein*

Aun cuando el gobierno de México ha cancelado las Subastas de Largo Plazo hasta que las plantas de las primeras tres subastas entren en operación, es imperativo mejorar la estrategia energética de México para diseñar un esquema que permita detonar el potencial renovable del país, mediante la construcción de proyectos de fuentes renovables en hogares, empresas e industrias, a gran escala y en zonas con nodos, donde el potencial renovable y la demanda de energía resulte necesaria y exista la capacidad para recibir la energía, con el objetivo de materializar los proyectos con viabilidad técnica y económica en el menor tiempo posible.

Es importante tener en cuenta que para alcanzar la meta de manera planificada, los esfuerzos deben ser realizados por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y el gobierno de México, abriéndole la puerta a la iniciativa privada.

Algunas ideas y bases para lograrlo, bajo la visión de una industria eléctrica abierta, a gran escala:

1. Dar certidumbre a las Bases del Mercado Eléctrico<sup>1</sup> asentadas en la Ley de la Industria Eléctrica (LIE)<sup>2</sup>, a través de la comunicación de una política energética integral que defina líneas de acción incluyentes, a favor de generar un ambiente de libre competencia para todos los participantes de la industria eléctrica, a saber: generadores, suministradores de servicios básicos, suministradores calificados, comercializadores no suministradores, usuarios calificados (UC), usuarios calificados

<sup>1</sup> Centro Nacional de Control de Energía:  
<https://www.cenace.gob.mx/Docs/MarcoRegulatorio/BasesMercado/Bases%20del%20Mercado%20El%C3%A9ctrico%20Acdo%20Sener%20DOF%202015%2009%2008.pdf>

<https://www.cenace.gob.mx/Paginas/Publicas/MercadoOperacion/ReglasMercado.aspx>

<sup>2</sup> Diario Oficial de la Federación (DOF) 11-08-2014:  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIElec\\_110814.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIElec_110814.pdf)



participantes del mercado (UCPM), et-  
cétera; y que, dentro de este marco,  
se dé el fortalecimiento de la CFE como  
empresa productiva del Estado con vo-  
cación social.

2. Hacer un análisis exhaustivo de las cau-  
sas que han retrasado la ejecución de los  
proyectos de subastas anteriores; eva-  
luando si ha sido por la falta de financia-  
miento de los generadores para iniciar  
la construcción de los proyectos, si la  
entrada en operación comercial ha esta-  
do condicionada por aspectos sociales o  
por inexperiencia en los Manuales Opera-  
tivos para el proceso de Interconexión de  
Centrales Eléctricas de parte del gene-  
rador, sea el Centro Nacional de Control  
de Energía (Cenace) o las Gerencias Re-  
gionales de la CFE, por no cumplimiento  
del código de red, entre otros. Esto con  
el objetivo de evaluar la ruta crítica del  
proceso y poder optimizarla.

3. Construir las obras de transmisión del  
Programa de Desarrollo del Sistema  
Eléctrico Nacional (Prodesen), financia-  
das con el Fideicomiso de Inversión en  
Energía e Infraestructura (Fibra E) de la  
CFE, o en asociación pública-privada,  
para lograr el desfogue de la energía de  
regiones clave que cuentan con poten-  
cial renovable, bajo alguna de las moda-  
lidades disponibles:

- Contratos de operación y mantenimiento.
- Contratos de administración.
- Arrendamiento.
- Construir, operar y transferir (COT o BOT=  
*Build, Operate & Transfer*).
- Diseñar, construir, operar y financiar (DCOF  
o DBFO-*Desing, Build, Finance & Operate*).
- Concesiones.
- Asociaciones de riesgo compartido.
- Empresas conjuntas o *joint ventures*.

4. Sustituir a la brevedad posible el instru-  
mento de la Subastas de Largo Plazo  
por una versión optimizada, anexando a  
dichos proyectos los costos asociados a  
la infraestructura requerida para la trans-  
misión de la energía.

5. Modernizar y unificar los criterios de las  
plataformas electrónicas, para reducir el



tiempo y la gestión del proceso de inter-  
conexión de las centrales eléctricas tan-  
to de la Comisión Reguladora de Energía  
(CRE) como del Cenace y la CFE.

6. En coordinación con la Secretaría de  
Energía (Sener), la CRE, el Cenace, CFE  
Transmisión y CFE Distribución se requie-  
re generar un **Atlas para la Atracción  
de Inversión en Fuentes Renovables  
en México (AIFRM)** con polígonos  
claramente identificados acerca de la  
demanda de energía, del potencial reno-  
vable solar/eólico; de la infraestructura  
de transmisión/distribución, validada en  
óptimas condiciones para recibir la ener-

*Resulta imperativo mejorar  
la estrategia energética  
de México, diseñando  
un esquema que permita  
detonar el potencial  
renovable del país.*

gía, aparte de propuestas de modelos de plantas eléctricas prototipo para la clasificación de estas zonas.

7. El Cenace podría generar los dictámenes de los estudios de interconexión de centrales eléctricas, con apoyo de CFE Transmisión: a) un estudio de impacto al sistema y b) otro estudio de las instalaciones que son necesarias para el modelo tipo de central de generación requerida, seleccionada según su potencia instalada en megavatios (MW), tipo de tecnología e intermitencia; tras evaluar el potencial del recurso renovable de la zona en cuestión y corriendo en el sistema el modelado matemático para ello.

Gran parte de esta información existe; sólo es cuestión de hacer el análisis y realizar las inspecciones necesarias a la infraestructura que ya se tiene en los **polígonos**

**de alto potencial de inversión renovable** para darle valor; diseñando y clasificando los mejores escenarios de inversión.

8. Invitar a entidades con especialistas en el tema como: la Asociación Mexicana de Energía Solar (Asolmex), la Asociación Mexicana de Energía Eólica (Amdee), el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (Ineel), el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) el Instituto de Recursos Mundiales (WRI, también por sus siglas en inglés) y la Sociedad o corporación alemana para la Cooperación Internacional (GIZ, por sus siglas en alemán) con el fin de compartir información para que la Sener la analice e integre.
9. En el caso de que las líneas de transmisión requieran modernización; el gobierno de México, a través de una asociación

*El gobierno de México debe impulsar programas que incentiven la generación distribuida.*





pública-privada, podría reunir el capital para la construcción o renovación de dicha infraestructura requerida por el Centro Nacional de Control de Energía, reduciendo el monto de inversión para el generador y optimizando el retorno de la inversión —ROI, por sus siglas en inglés— del proyecto; únicamente en el caso de que el proyecto se encuentre dentro de estos **polígonos de alto potencial de inversión renovable**. Es decir, como un incentivo para la atracción de la inversión en determinado territorio, un ideal similar a las Zonas Económicas Especiales (ZEE)<sup>3</sup>.

10. Coordinarse y proporcionarle esta información a las secretarías de Desarrollo

<sup>3</sup> ZEE: Puerto Chiapas, Chiapas; Coatzacoalcos, Veracruz; Puerto Lázaro Cárdenas-La Unión, Michoacán y Guerrero; Progreso, Yucatán; Salina Cruz, Oaxaca; Seybaplaya, Campeche y Dos Bocas, Tabasco.  
DOF del 1º-06-2016 <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFZEE.pdf>

---

## *El cambio climático tiene una fecha límite que nos está alcanzando*

---

Económico (Sedeco) de cada estado, a fin de sumarla al portafolio de oportunidades que cada entidad tiene para atraer derrama económica a su región.

11. Dar prioridad a los proyectos del Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional, destinados a la construcción de infraestructura de transmisión para proyectos renovables, bajo el enfoque de asociación pública-privada, como las líneas requeridas de ultra-alta tensión, desde Oaxaca al centro del país o la línea de alta tensión de Chiapas hacia la península de Yucatán.

### **En generación distribuida**

12. La actual administración podría optar por la modernización de las líneas de distribución para proyectos con energía destinada al mercado *spot*<sup>4</sup>, únicamente en el caso de proyectos renovables, por medio del modelo de contrato de venta total<sup>5</sup> con la CFE Suministrador de Servicios Básicos en los nodos con Precios Marginales Locales (PML)<sup>6</sup>, mayores a la tarifa comercial de Gran Demanda Horaria en Media Tensión-intermedia (GDMTH)<sup>7</sup>.
13. A través del Banco del Bienestar (antes Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros = Bansefi) diseñar un crédito con plazos de hasta siete años, con un costo anual total (CAT) menor a 17 por ciento para financiamiento de sistemas fotovoltaicos en los sectores: residencial, comercial e industrial; para tarifas domésticas 1B y 1D, tarifas domésticas de alto consumo (DAC) o, con pequeña (PBDT) y gran (GDBT) demanda de consumo — + o – de 25 kilovatios por mes —, así como tarifas con Gran Deman-

<sup>4</sup> También identificado como mercado corriente o al contado. Se refiere a la compra o venta de electricidad (u otros activos) a corto plazo o de forma inmediata.

<sup>5</sup> Cuando el cliente le vende a la CFE toda la energía generada, sin que exista un contrato de suministro del cliente con la CFE: <http://portal.cfe.mx/Casa/InformacionCliente/Pages/Contrataci%C3%B3n-de-servicios-Fotovoltaicos.aspx>

<sup>6</sup> Cenace - PML: <https://www.cenace.gob.mx/SIM/VISTA/REPORTES/PreEnergiaSisMEM.aspx>

<sup>7</sup> [https://solucionesustentables.com.mx/media-tension-cfe-gdmth-y-gdmto/#Tarifa\\_GDMTH\\_de\\_CFE\\_HM](https://solucionesustentables.com.mx/media-tension-cfe-gdmth-y-gdmto/#Tarifa_GDMTH_de_CFE_HM)

*Ejercer acciones y esfuerzos concretos para revertir el cambio climático depende de los gobiernos, la iniciativa privada y la sociedad civil organizada*

da Ordinaria en Media Tensión (GDMTO) y GDMTH<sup>8</sup>. Además de promover con la banca comercial el financiamiento para este segmento.

14. CFE Suministrador de Servicios Básicos podría comunicar a los usuarios de demarcaciones donde no se requiere construir infraestructura de refuerzo adicional a las líneas de distribución ya listas, para que instalen sistemas fotovoltaicos hasta por 500 kilovatios pico (Kwp)<sup>9</sup> y así optimicen sus costos.
15. Abrir una convocatoria, en lugares con múltiples usuarios industriales, puesto que permitiría conocer si existe interés de instalar centrales de generación de energía de entre 150 Kwp y 500 Kwp, por medio del esquema de generación distribuida, con el objetivo de designar fondos específicos a CFE Distribución para la modernización de las líneas de distribución en dichas localidades e incentivar la construcción sin costos adicionales por infraestructura de refuerzo.

Ciertamente las metas para la reducción de emisiones de carbono, establecidas en la Convención Marco de las Naciones Unidas

<sup>8</sup> Tarifas de suministro básico: [http://www.ieem.org.mx/pdf/Tarifas\\_SSB\\_IEEM\\_CFE.pdf](http://www.ieem.org.mx/pdf/Tarifas_SSB_IEEM_CFE.pdf)

<sup>9</sup> La potencia pico es la máxima que genera un panel o un conjunto de paneles solares en las horas de máxima insolación: 1000 w/m<sup>2</sup> (energía incidente por metro cuadrado) y a 25° Celsius de temperatura ambiente.

sobre el Cambio Climático (COP21) y formalizadas con la firma del Acuerdo de París<sup>10</sup>, no son obligatorias pero es un compromiso adquirido en el sexenio anterior y oficializado en la Ley de Transición Energética<sup>11</sup>, a partir de la cual se fijaron bases de acción en la Ley de la Industria Eléctrica para el logro de tales propósitos.

Se espera que el gobierno actual anuncie algún programa para incentivar la generación distribuida, sea mediante el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE)<sup>12</sup> o del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (Fotoase)<sup>13</sup> que actualmente se encuentra en suspensión.

La obligación es con el medio ambiente y con las futuras generaciones. Por lo tanto, es responsabilidad de todos. La determinación de ejercer acciones y esfuerzos concretos para revertir el cambio climático depende de los gobiernos, la iniciativa privada y la sociedad civil organizada.

Existen muchas conductas a favor de la eficiencia energética que se pueden llevar a cabo de manera cotidiana tanto en empresas como en hogares. Desde directivos y demás personal de grandes plantas industriales hasta pequeños consumidores han adquirido consciencia a favor del medio ambiente, lo que lleva a poner en marcha prácticas para revertir el cambio climático, mismo que tiene una fecha límite que ya nos está alcanzando.

<sup>10</sup> [http://unfccc.int/files/meetings/paris\\_nov\\_2015/application/pdf/paris\\_agreement\\_spanish\\_.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf)

<sup>11</sup> <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LTE.pdf>  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LTE\\_040517.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LTE_040517.pdf)

<sup>12</sup> [http://www.fide.org.mx/?page\\_id=14731](http://www.fide.org.mx/?page_id=14731)

<sup>13</sup> <https://www.gob.mx/sener/articulos/el-fondo-para-la-transicion-energetica-y-el-aprovechamiento-sustentable-de-la-energia-es-un-instrumento-de-politica-publica-de-la-secretaria>

*Debe generarse un Atlas para la Atracción de Inversión en Fuentes Renovables en México.*





Global Resources Environmental & Energy Network  
EXPOSICIÓN Y CONGRESO



CONIECO

XXVII Congreso  
Internacional  
Ambiental

**ECONOMÍA CIRCULAR = SOLUCIONES  
RENTABLES**

**3-5**  
SEPTIEMBRE  
2019  
WTC/CDMX



Co-ubicado con:



1ª EDICIÓN

Registro en línea **SIN COSTO** para visitar  
el piso de exposición

Organizado por:



Certificado por:



[www.thegreenexpo.com.mx](http://www.thegreenexpo.com.mx)



@thegreenexpomx



The GREEN Expo



The Green Expo