

## Prodesen refleja una falta de compromiso del Estado mexicano con el medio ambiente

- **La Sener posterga el cumplimiento de generación de energía limpia comprometida en tratados internacionales.**
- **La planeación en materia eléctrica no aspira a un entorno más sustentable, ni a un México más competitivo, sino a beneficiar a la CFE.**
- **Prodesen 2022-2036 estima que la capacidad instalada aumentará en 48% para 2036.**

El 31 de mayo la Secretaría de Energía (Sener) publicó el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (Prodesen) 2022-2036, documento rector de la planeación del sector que se actualiza anualmente en el mes de junio e incluye los planes de expansión de la capacidad de generación del país, las modernizaciones de las redes de transmisión y distribución, entre otros.

En términos generales, **la principal diferencia entre Prodesen 2022-2036 y sus ediciones anteriores, recae en los pronósticos de crecimiento de las energías renovables en la matriz energética.** Mientras los objetivos de reducción de emisiones de México plasmados en el Acuerdo de París de 2015<sup>1</sup>, así como en la Ley General de Cambio Climático<sup>2</sup> y en la Ley de Transición Energética<sup>3</sup>, establecen que el país deberá generar el 35% de su energía a partir de fuentes renovables para 2024, el documento posterga el cumplimiento con este porcentaje hasta 2031, es decir, siete años después de lo originalmente previsto, sin plantear una ruta crítica creíble para alcanzar este objetivo.

### Diez puntos clave de Prodesen 2022-2036

- **La Sener posterga el cumplimiento de México con sus metas de generación de energía limpia comprometidas en tratados internacionales** y en su legislación doméstica de 2024 a 2031. Este retraso no obedece a razones económicas y/o técnicas, sino a la decisión de que CFE sea la única responsable de expandir la capacidad de generación renovable al cerrar la puerta a los productores privados para emprender nuevos proyectos en el sector. Esta decisión contraviene el marco jurídico y regulatorio

<sup>1</sup> DOF, "Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París", Diario Oficial de la Federación, 4 de noviembre de 2016, [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5459825&fecha=04/11/2016](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5459825&fecha=04/11/2016)

<sup>2</sup> Cámara de Diputados, "Ley General de Cambio Climático", Diario Oficial de la Federación, 6 de junio de 2012, : [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC\\_061120.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_061120.pdf)

<sup>3</sup> Cámara de Diputados, "Ley de Transición Energética", Diario Oficial de la Federación, 24 de diciembre de 2015, : <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LTE.pdf>

vigente establecido en tratados como el Tratado México-Estados Unidos-Canadá (T-MEC)<sup>4</sup> y en la Ley de la Industria Eléctrica<sup>5</sup>.

- **Se contemplan únicamente nuevas adiciones de capacidad de generación de la CFE**, empresa que no cuenta con proyectos concretos de generación renovable en su cartera de proyectos para expandir la capacidad instalada al ritmo que el país requiere. Los proyectos presentados en Prodesen 2022 no son suficientes para que el país aborde con éxito el reto de la transición energética.
- **Se elimina formalmente el plan de retiro de centrales**, el cual en los hechos llevaba cancelado desde 2019. El Programa Indicativo para la Instalación y Retiro de Centrales (PIIRCE) tuvo como objetivo el retiro paulatino de las centrales más obsoletas y contaminantes para modernizar la capacidad instalada del país con el despliegue de centrales más eficientes y con una menor huella de carbono. Es importante resaltar que los efectos negativos de cancelar el retiro de plantas obsoletas tecnológicamente no solo son económicos sino ambientales y de salud pública por las emisiones a la atmósfera de esas plantas y el efecto de ellas sobre la salud de la población que vive en las áreas de influencia de las mismas.
- **La apuesta principal para aumentar la capacidad de generación en el país recae en las centrales de ciclo combinado** (gas natural y vapor). Sin embargo, este plan de expansión no viene acompañado de una estrategia para garantizar el suministro del gas natural, insumo fundamental para la operación de estas centrales, a partir de expansiones de la red de gasoductos o inversiones en almacenamiento.
- **Prodesen 2022-2036 estima un crecimiento base del 3% anual de la demanda** dados los factores de crecimiento poblacional, crecimiento económico, precio de los combustibles, precio de la energía, entre otras variables. Esta tendencia es congruente con ediciones anteriores del documento. El reto de todo sistema eléctrico está en mantener la expansión de la capacidad de generación instalada a la par del crecimiento de la demanda eléctrica del país.

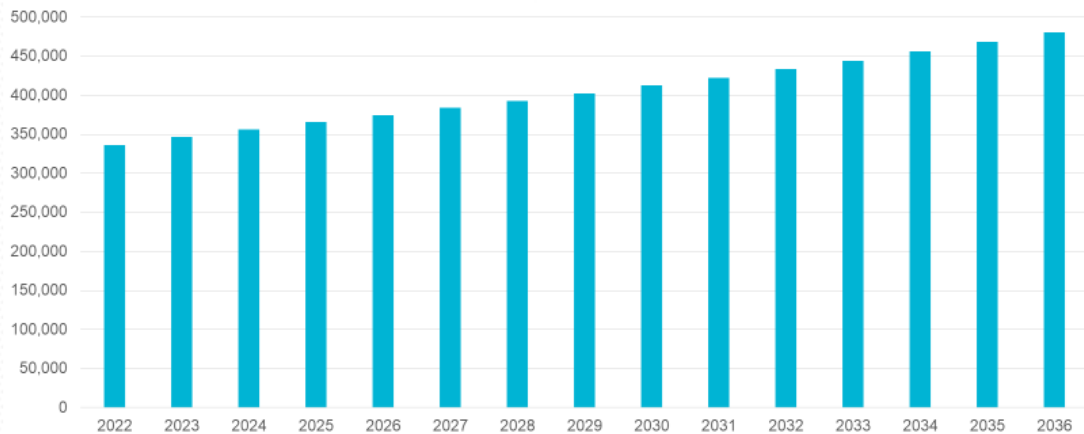
---

<sup>4</sup> Secretaría de Economía, “Tratado México-Estados Unidos-Canadá (T-MEC)”, Secretaría de Economía, 29 de junio de 2020, <https://www.gob.mx/t-mec/acciones-y-programas/textos-finales-del-tratado-entre-mexico-estados-unidos-y-canada-t-mec-202730?state=published>

<sup>5</sup> Cámara de Diputados, “Ley de la Industria Eléctrica”, Diario Oficial de la Federación, 11 de agosto de 2014, [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIElec\\_090321.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIElec_090321.pdf)



### Estimación de la demanda (MW-h)



Fuente: Elaborado por el IMCO con datos de Prodesen 2022-2036.

IMCO.org.mx

- Prodesen 2022-2036 estima que la capacidad instalada aumentará en 48% para 2036.** Los planes contemplan adiciones en energía solar, nuclear, de ciclos combinados y de combustión interna, de 251%, 155%, 40% y 209% respectivamente. Las cifras son alarmantes pues la CFE no cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo esta expansión -la inversión privada en generación eléctrica asciende a \$44 mil millones de dólares, de acuerdo con estimaciones del Consejo Coordinador Empresarial- y el documento no da información puntual sobre cómo se planean financiar estos proyectos. Los fideicomisos creados con el objeto de financiar la construcción de centrales ya han sido asignados a distintos proyectos, por lo que quedará por definir el financiamiento de las nuevas inversiones. Este financiamiento se dará a partir de recursos públicos en plantas que no son económica, social o ambientalmente eficientes.

**Tabla 1. Capacidad instalada de la CFE y del resto de los permisionarios (MW)**

Tecnología	2019	2020	2021	2036	Cambio porcentual (2021-2036)
Hidroeléctrica	12,612	12,612	12,614	14,474	15%
Geotermoeléctrica	899	951	976	1,001	3%
Eoloeléctrica	6,050	6,504	6,977	12,236	75%
Fotovoltaica	3,646	5,149	5,955	20,890	251%
Bioenergía	375	378	378	378	0%
<b>Suma limpia renovable</b>	<b>23,582</b>	<b>25,594</b>	<b>26,899</b>	<b>48,979</b>	<b>82%</b>
Nucleoeléctrica	1,608	1,608	1,608	4,108	155%
Cogeneración Eficiente	1,710	2,305	2,305	3,643	58%
<b>Suma limpia no renovable</b>	<b>3,318</b>	<b>3,913</b>	<b>3,913</b>	<b>7,751</b>	<b>98%</b>
<b>Capacidad de energía limpia</b>	<b>26,900</b>	<b>29,506</b>	<b>30,812</b>	<b>56,730</b>	<b>84%</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>34.3</b>	<b>35.5</b>	<b>35.8</b>	<b>45</b>	<b>-</b>
Ciclo combinado	30,402	31,948	33,640	47,160	40%
Térmica convencional	11,831	11,809	11,793	11,793	0%
Turbogás	2,960	3,545	3,744	3,917	5%
Combustión interna	891	850	701	2,167	209%
Carboeléctrica	5,463	5,463	5,463	5,463	0%
<b>Total</b>	<b>78,447</b>	<b>83,121</b>	<b>86,153</b>	<b>127,230</b>	<b>48%</b>

Fuente: Elaborado por el IMCO con datos de Prodesen 2022-2036.

- Al término del 2021, México contaba con 86 mil 153 MW de capacidad instalada. Con las adiciones contempladas hasta 2036 de capacidad instalada se contará con 127 mil 230 MW.** Si se ajusta por el factor de planta promedio de cada tipo de tecnología (el cual refleja la relación entre la energía real generada en un tiempo determinado y la energía que se habría producido si la planta operara al 100% de su capacidad, lo cual no

sucede por mantenimientos, reparaciones, falta de combustibles, entre otros), la capacidad de generación real del país será de 465 mil 716 GWh 2036.

**Tabla 2. Capacidad instalada de la CFE y del resto de los permisionarios contemplando las adiciones hasta 2036 (MW) ajustado por factor de planta**

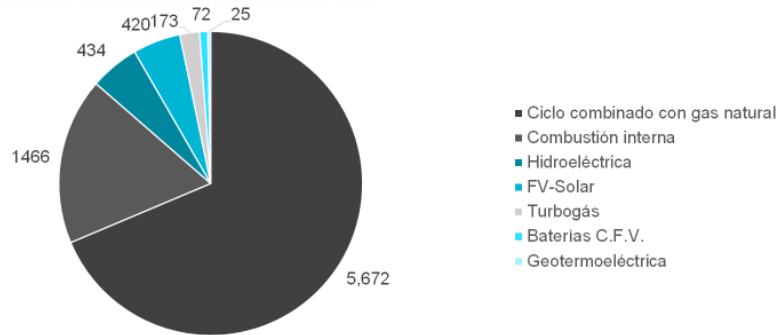
Tecnología	Capacidad instalada (MW)	Factor de planta medio (%)	Máxima generación (GWh)
Hidroeléctrica	14,474	40	50,717
Geotermoeléctrica	1,001	73	6,401
Eoloeléctrica	12,236	27	28,941
Fotovoltaica	20,890	16	29,279
Bioenergía	378	21	695
Nucleoeléctrica	4,108	77	27,709
Cogeneración eficiente	3,643	55	17,552
Ciclo combinado	47,160	56	231,348
Térmica convencional	11,793	33	34,091
Turbogás	3,917	23	7,892
Combustión interna	2,167	10	1,898
Carboeléctrica	5,463	61	29,192
<b>TOTAL</b>	<b>127,230</b>		<b>465,716</b>

Fuente: Elaborado por el IMCO con datos de Prodesen varios años.

- **Se prevé que la capacidad instalada aumente en 9.5% entre 2022 y 2025.** De los 8 mil 262 MW que se agregarán, casi 6 mil MW corresponden a ciclos combinados, esto es equivalente al 68% de la inversión. Únicamente el 14% será destinado a proyectos de energías limpias (mil 124 MW), sin aportar evidencia creíble de cómo se va a llevar a cabo esta expansión.



Adiciones de capacidad instalada de 2022 a 2025

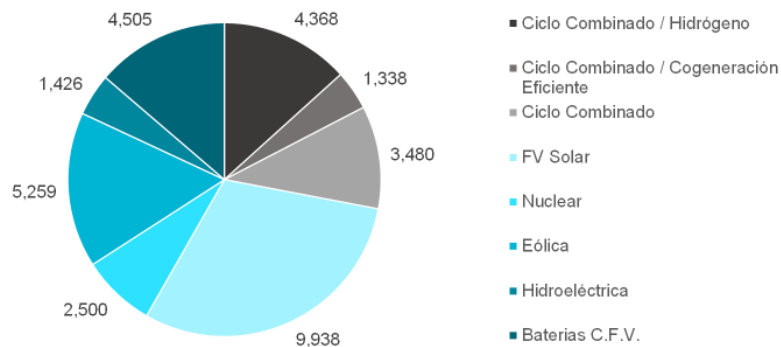


Fuente: Elaborado por el IMCO con datos de Prodesen 2022-2036.

- Entre 2026 y 2035 se planean agregar 32 mil 812 MW, donde 72% serán de energías renovables. El plan es ambicioso, pues se planea crear un aumento de más del 200% en ciertos tipos de energías como son la solar y la nuclear. No hay especificaciones de los nuevos proyectos de inversión por lo que no se conoce la factibilidad ni los costos, ni tampoco queda claro cuál será la participación del sector privado, indispensable para la viabilidad de las metas establecidas.



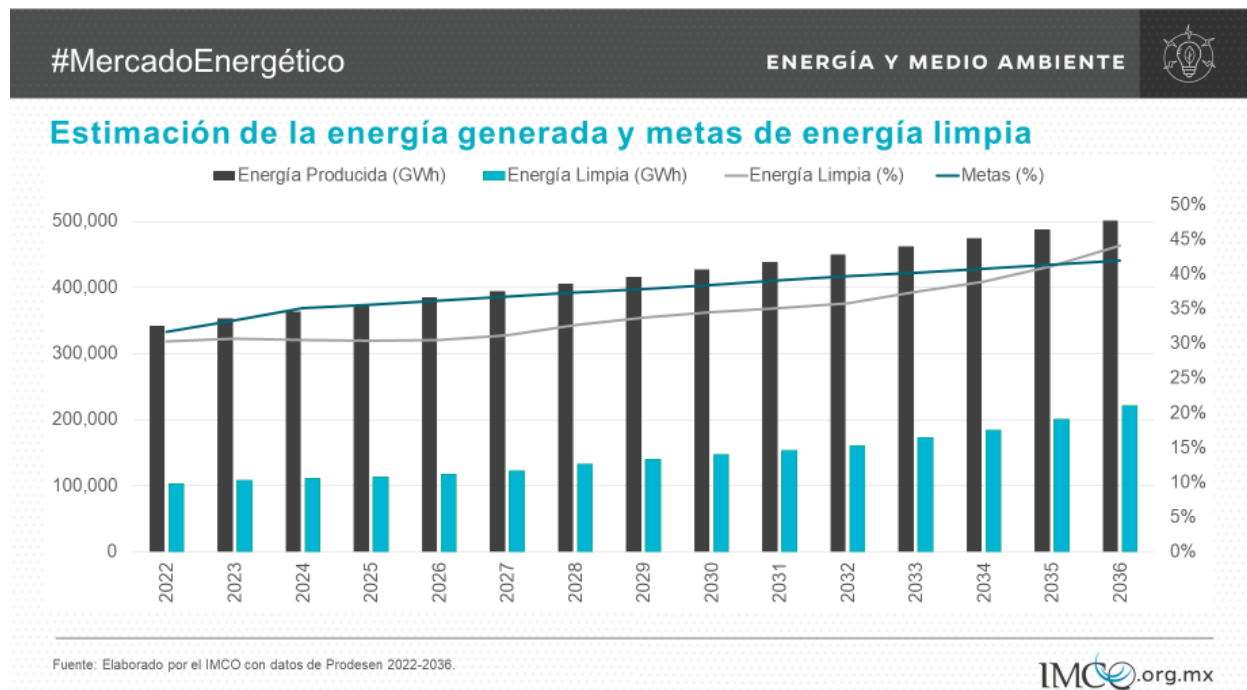
Adiciones de capacidad instalada de 2026 a 2035



Fuente: Elaborado por el IMCO con datos de Prodesen 2022-2036.

- La Sener estima que se producirá tan solo 30.5% de energía limpia para 2024. Las proyecciones de Prodesen 2022-2036 retrasan estos objetivos para 2031 y 2035, respectivamente. Sin embargo, en el Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales reafirmó el compromiso de México con el Acuerdo de París. La meta es producir 35% de energía limpia para 2024 y 43% en

2030, según quedó establecido en la Ley de Transición Energética en el artículo 3 y la Ley General de Cambio Climático en su artículo Tercero Transitorio<sup>6</sup>.



## Conclusiones

Impulsar la transición energética tiene como condición indispensable diversificar la planta de generación eléctrica para integrar fuentes de bajas o nulas emisiones de gases de efecto invernadero de forma acelerada. Esto implica incrementar la inversión en generación eléctrica renovable. En los hechos, **Prodesen 2022-2036 reduce la expansión de capacidad instalada -renovable y no renovable- a un solo actor: la CFE**. Esto le pone una responsabilidad a la empresa del Estado que no está en condiciones de asumir y genera presiones innecesarias sobre las finanzas públicas, además de ser una estrategia contraria a los tratados internacionales, la legislación y la regulación mexicanas, pues cierra la puerta a la inversión privada en un mercado abierto a la competencia. Aún más, va en contra las metas de transición energética del país. Cabe subrayar que la empresa del Estado no tiene planes ambiciosos para el tendido de energías renovables (poco más de 1 GW en nueva capacidad entre 2022 y 2025).

En lugar de mirar hacia el futuro, Prodesen 2022-2036 está anclado en un pasado de combustibles fósiles que no es congruente con la tendencia mundial hacia la descarbonización de las matrices energéticas de los países, ni con los compromisos que México ha suscrito en materia de mitigación del cambio climático ni con la ley. En este sentido, la planeación del Estado mexicano en materia eléctrica no aspira a un entorno más sustentable, ni a un México más competitivo, sino únicamente a beneficiar a la CFE.

El IMCO es un centro de investigación apolítico y sin fines de lucro dedicado a enriquecer con evidencia la toma de decisiones públicas para avanzar hacia un México justo e incluyente.

Para entrevistas favor de comunicarse con Paola Gurrola | prensa@imco.org.mx | Cel. (55) 7907 6656

<sup>6</sup> Energías Limpias: 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.