

Nota informativa

## El Prodesen 2023-2037 incrementa artificialmente las cifras de generación de energía limpia en México

El 29 de mayo la Secretaría de Energía (Sener) publicó el [Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional](#) (Prodesen) 2023-2037, documento rector de la planeación que incorpora las proyecciones de crecimiento de la demanda de electricidad en México, las adiciones de nueva capacidad de generación, al mismo tiempo que instruye las inversiones en las redes de transmisión y distribución para garantizar la confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) analizó esta edición y encontró que, a pesar de que se reafirma el compromiso del gobierno mexicano con la transición energética, **el Prodesen 2023-2037 pretende alcanzar las metas de generación limpia en el país a través de modificaciones regulatorias, en lugar de ofrecer una ruta crítica creíble para aumentar la participación de las energías renovables en la matriz energética del país.**

### ¿Cuáles son los diez puntos clave del Prodesen 2023-2037?

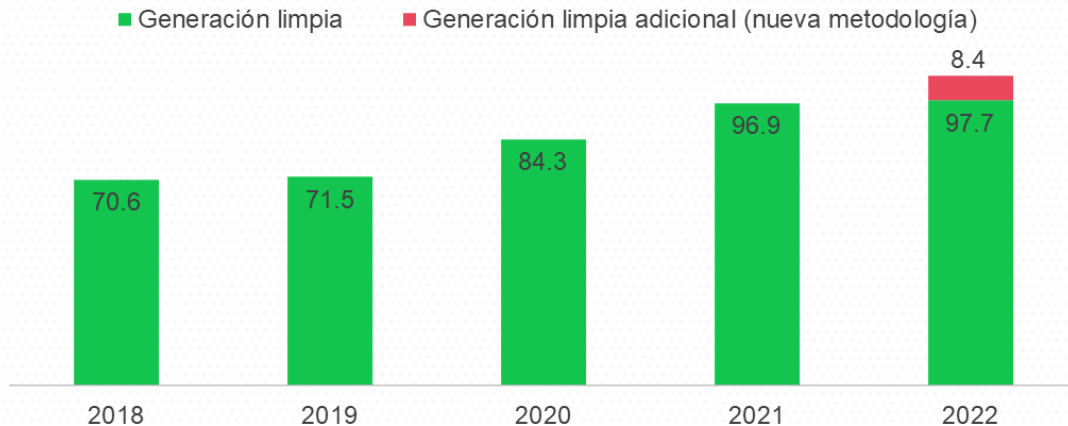
- 1. Cambios metodológicos se tradujeron en un incremento de la generación limpia en 2022.** El Prodesen señala que 31.2% (106 mil 171 gigawatts-hora –GWh–) de la energía eléctrica total generada en México en 2022 (340 mil 713 GWh) fue limpia. Sin embargo, **para contabilizar la generación total de energías limpias durante ese año se emplearon las modificaciones metodológicas del [acuerdo aprobado por la Comisión Reguladora de Energía](#) (CRE) el 26 de mayo de este año, por el cual se contabiliza como limpia una proporción de la energía “libre de combustible” (electricidad generada con el calor residual de un sistema que haya utilizado gas natural u otro combustible fósil, criterios que no corresponden a las mejores prácticas internacionales) generada por centrales de ciclo combinado.**

De esta forma, en 2022 se contabilizó como limpia la generación de 8 mil 428 GWh de electricidad, que no habrían sido considerados como tales bajo la metodología de cálculo anterior. **De no contabilizarse esta energía como limpia, la proporción de energía de esta naturaleza sería de 28.7% –de acuerdo con los propios cálculos de la Sener–, por lo que el Estado mexicano incumpliría por segundo año consecutivo la meta establecida en la Ley de Transición Energética de generar el 30% de su energía con fuentes limpias en 2021.**

## #MercadoEnergético

## En 2022 se incrementó de forma artificial la generación de energía limpia en México

Generación de energía eléctrica limpia\* (2018-2022), terawatts-hora (TWh)



\*El valor total de energías limpias en 2022 se obtuvo con base en las modificaciones metodológicas del acuerdo no. A/018/2023 de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) aprobado el 24 de mayo de 2023 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo de 2023. Incluye dos conceptos: "energía libre de combustible fósil" (7.5 TWh) y "energía adicional por enfriamiento auxiliar" (0.9 TWh).

Fuente: Elaborado por el IMCO con información de la Sener. Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (Prodesen) 2023-2037.

**2. No se calcula la proporción de energía limpia que se generará en 2024.** A diferencia de ediciones anteriores, el Prodesen más reciente no estima el porcentaje de energía limpia que se generará en 2024, por lo que **no es posible conocer qué tan alejado estará el Estado mexicano de cumplir con las metas de generación limpia establecidas tanto en la legislación nacional como en tratados internacionales. Esta asciende a 35% en 2024** de acuerdo con la Ley de Transición Energética, la Ley General de Cambio Climático y el Acuerdo de París.

**3. El consumo de electricidad mantendrá su tendencia de crecimiento y potencialmente rebasará las proyecciones.** Se estima que a lo largo de los siguientes 15 años (2023-2037) el consumo neto de energía eléctrica<sup>1</sup> en el país se incrementará a una tasa promedio anual de 2.5% en un escenario base. Esto significa que hacia 2037 el consumo de electricidad en México será de aproximadamente 479 mil 987 GWh, cifra 43.9% mayor a la observada en 2022 (333 mil 662 GWh). La región peninsular (Campeche, Quintana Roo y Yucatán), que tiene un déficit de generación de energía eléctrica, tendrá la mayor tasa de crecimiento promedio anual de las 10 regiones del SEN en las que se divide el país, con un 3.6%.

Estos escenarios son potencialmente conservadores. En el Prodesen 2022-2036, el crecimiento del consumo para ese periodo se estimó en 2.3% en el escenario bajo, 2.7% en el base y 3.2% en el alto. Sin embargo, el incremento en el consumo se ubicó en 3.4%, es decir, por encima de todos los escenarios.

**4. No se desglosa información sobre proyectos privados de generación.** El Prodesen contempla como uno de sus objetivos principales la recuperación de la

<sup>1</sup> El consumo neto se integra por las ventas de energía eléctrica a través del suministro básico, suministro calificado, suministro de último recurso, centros de carga con autoabastecimiento remoto, la importación, las pérdidas de energía eléctrica, así como los usos propios de los transportistas y distribuidores.

capacidad de generación, transmisión, distribución y suministro eléctrico de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), a fin de que la empresa productiva del Estado “continúe sosteniendo firmemente al Sistema Eléctrico Nacional, como lo ha venido haciendo ininterrumpidamente desde 1937”.

**Este trato preferencial a la CFE por parte de la Sener vulnera el principio de competencia y libre concurrencia en las distintas actividades de la industria eléctrica que establece la Constitución.** A pesar de que la planeación del sistema debe ser desarrollada de forma independiente por la Sener, el Prodesen basa sus proyecciones únicamente en información de la CFE y el Centro Nacional de Control de Energía (Cenace).

- 5. Se confirma el rezago en el desarrollo de proyectos de transmisión y distribución de energía eléctrica.** Entre 2015 y 2022, la Sener instruyó a CFE Transmisión y CFE Distribución –subsidiarias de la CFE– a la construcción de 318 proyectos de infraestructura eléctrica para la ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión (RNT) y las Redes Generales de Distribución (RGD) del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM): 192 proyectos de transmisión y 126 proyectos de distribución.

**Sin embargo, al cierre de 2022 solo se ha concretado la construcción de 30 proyectos (9.4% del total) –9 proyectos de transmisión y 21 de distribución–.** A pesar de la importancia de las redes de transmisión para la transición energética, entre 2020 y 2022, la longitud de las líneas de transmisión se incrementó solo 0.17% (188 km): pasó de 110 mil 497 km en 2020 a 110 mil 685 km en 2022. Esta situación ha sido constante desde la reforma al sector en 2013/14. En el fondo, las obras instruidas no necesariamente reflejan las prioridades de los planes de negocio de las subsidiarias de transmisión y distribución, en este sentido una buena práctica sería que la Secretaría de Hacienda garantice la disponibilidad de recursos etiquetados para estos proyectos en el presupuesto anual de la CFE.

- 6. Se estima que la capacidad instalada de centrales de generación crecerá 23% entre 2022 y 2026.** Se calcula que en un plazo de cuatro años la capacidad instalada del SEN se incrementará en 20 mil 425 megawatts (MW) al pasar de 89 mil 890 MW en 2022 a 110 mil 315 MW en 2026, lo que implica un crecimiento promedio de 5 mil 106 MW adicionales al año. **Este promedio anual, sin embargo, equivale a 3.4 veces la nueva capacidad que se instaló en 2022 (1 mil 483 MW), por lo que es poco factible su cumplimiento,** especialmente en un contexto de incertidumbre jurídica al que se enfrentan los participantes privados del mercado eléctrico.

Al mismo tiempo, si se compara la nueva capacidad instalada contemplada en el Prodesen 2023-2037 con la edición del año anterior, el incremento es considerable. Entonces se contemplaban adiciones por 8 mil 262 MW entre 2022 y 2025, equivalente al 9.5% del total instalado. De esa cantidad, únicamente 420 MW correspondían a capacidad solar fotovoltaica, mientras que en la planeación de 2023 se contemplan 6 mil 964 MW de esta tecnología. No obstante, a pesar del cambio, al día de hoy se desconocen los proyectos con los que se pretende cumplir con estas proyecciones.

- 7. Se calcula que la capacidad instalada de centrales de generación crecerá 67% entre 2022 y 2037.** Se estima que en los siguientes 15 años se construirán centrales eléctricas con una capacidad instalada de 60 mil 83 MW, con lo cual la capacidad instalada hacia 2037 en el país será de 149 mil 973 MW, cifra

66.8% mayor a la observada en 2022 (89 mil 890 MW). **Para alcanzar esta meta y satisfacer la demanda de los usuarios finales de electricidad del país se deberán añadir 4 mil 5 MW de capacidad al año durante este periodo.**

- 8. La generación distribuida crecerá 338% entre 2022 y 2037.** Se estima que la capacidad instalada de generación distribuida se incrementará en 8 mil 829 MW al pasar de 2 mil 613 MW en 2022 a 11 mil 442 MW en 2037 bajo un escenario base. Esto implica que en 2037 la generación distribuida contribuirá con alrededor de 15 mil 54 GWh de energía eléctrica, cifra que equivale al 3.1% del consumo neto total estimado para ese año (479 mil 987 GWh). No obstante, **el anteproyecto de Disposiciones Administrativas de Carácter General (DACG) en materia de generación distribuida amenaza con limitar el crecimiento de esta modalidad.**

El nuevo modelo de contraprestación propuesto (compensación por la energía excedente que se inyecte a la red) elimina el sistema de medición neta (*net metering*), donde el consumidor paga la diferencia entre la energía que inyectó y consumió y se beneficia de un crédito a su favor cuando haya entregado más energía al suministrador de la que consumió, todo basado en el precio de mercado (precio marginal local). La nueva figura de autoconsumo, donde toda su generación deberá ser consumida en el centro de carga y en caso de contar con excedentes, estos se compensarán a partir de un precio inferior al mercado basado en el costo promedio de la energía en los contratos de cobertura de CFE Suministrador de Servicios Básicos (CFE SSB).

- 9. Se contempla la adición de capacidad nuclear.** En el Programa Indicativo para la Instalación y Retiro de Centrales Eléctricas (PIIRCE) **se considera la posible adición de 150 MW de capacidad nuclear** bajo la condición de que en el mediano plazo la tecnología nuclear para centrales eléctricas de pequeña capacidad sea asequible para su integración al SEN. Esta capacidad equivale al 9.3% de la capacidad de la central nucleoelectrica Laguna Verde (1 mil 608 MW). No obstante, el documento no ofrece más detalles sobre estos proyectos.

- 10. La relevancia del hidrógeno verde crece.** Se plantea la conversión progresiva entre 2033 y 2036 de 1 mil 24 MW de capacidad de ciclos combinados para que empleen una mezcla de 70% gas natural y 30% hidrógeno verde para generar electricidad con el propósito de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de este tipo de centrales.

En el fondo, el Prodesen 2023-2037 refleja la necesidad del gobierno mexicano de cumplir con su compromiso de generar el 35% de la energía eléctrica a partir de fuentes limpias para 2024. **A menos de un año, la inviabilidad de alcanzar esta meta es evidente, consecuencia de cuatro años de obstáculos para el despliegue de proyectos de generación renovable en México.**

Con alta probabilidad la nueva metodología será litigada en tribunales y posiblemente sea invalidada. **Cambiar la regulación no cambia la realidad. La realidad es una: México no ha incrementado su capacidad de generación renovable al ritmo que las tendencias mundiales y sus compromisos lo demandan.** La mejor apuesta para lograr este objetivo no está en la creatividad jurídica, sino en el pleno respeto al Estado de derecho en el otorgamiento de permisos de generación e interconexión para todos los proyectos que cumplan los requisitos legalmente establecidos. Solo así podrá el país acelerar la descarbonización de su matriz de generación eléctrica y ser atractivo para las industrias de alto valor agregado que buscan reducir su huella de emisiones, por ejemplo la movilidad eléctrica.

El IMCO es un centro de investigación apartidista 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](mailto:prensa@imco.org.mx) | Cel. (55) 7907 6656