



Energías Renovables en China:

Estrategia e industria

25, septiembre de 2023

Autor

Pablo Morales Estay

Email: pmoralesestay@bcn.cl

Tel.: (56) 22701888

Nº SUP: 138959

Resumen

A través de una serie de políticas y compromisos, la industria de las energías renovables en China busca descarbonizar las fuentes energéticas del gigante asiático. En 2022, estas alcanzaron los 1.200 GW de generación eléctrica, un hito en el cumplimiento de sus objetivos por llegar al 50% de generación limpia. No obstante, el uso de energías contaminantes –principalmente el carbón– sigue siendo relevante y no se percibe una disminución en su demanda (pero sí de su protagonismo), a diferencia de otras fuentes como el petróleo.

Introducción

Producto del rápido proceso de industrialización y urbanización en China entre 1990 y 2006 las emisiones aumentaron anualmente un 6%, llegando a conformar el 20,2% de las emisiones mundiales durante esos años. Desde entonces, el gigante asiático ha debido implementar una serie de medidas que, por una parte, le permita reducir su impacto en el medio ambiente, y por otra, promover una economía en concordancia con su modelo de desarrollo: una “civilización ecológica”.

De este modo, entre las políticas impulsadas para atender los problemas ambientales y sociales, junto con el objetivo de “construir una sociedad ecológica” propuesta por Xi Jinping¹, China ha pasado a liderar la producción de energías renovables a nivel global, fruto de una serie de iniciativas que buscan promover y estimular su adopción.

Una de ellas fue la Ley de Energías Renovables² (2005) y la creación de la Administración Nacional de Energía (NEA por sus siglas en inglés) entre 2006 y 2008, con el objetivo de entregar el marco legal y la institucionalidad que impulse medidas efectivas para el desarrollo del sector energético, superando las experiencias burocráticas anteriores.³

¹ Zhenhua, Xie, “China’s historical evolution of environmental protection along with the forty years’ reform and opening-up”; enero 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ese.2019.100001>

² Feng, Haitao & Shoude, “China’s renewable energy policy: Commitments and challenges”; diciembre 2009. Disponible en: <http://bcn.cl/2kd1v>

³ Downs, Erica, “China’s “New” Energy Administration. China’s National Energy Administration will struggle to manage the energy sector effectively”, diciembre 2008. Disponible en: <http://bcn.cl/2k8wh>



Principales compromisos

A continuación, una selección de los principales hitos políticos y compromisos adoptados por China en materia de energías renovables:

- Ley de Energías Renovables (2005): Esta fue una de las primeras políticas a gran escala aprobada por la Asamblea Popular Nacional. En ella se establece una serie de regulaciones y lineamientos para desarrollar la industria energética, como garantías de acceso al subsidio, fondos públicos, estímulos económicos a instituciones financieras, entre otros.
- Plan de Acción de Energías Renovables a Medio y Largo Plazo (2007): Este plan se trazó para establecer metas específicas para la capacidad de energías renovables, incluyendo 300GW de energía hidroeléctrica, 150GW de energía eólica, y 30GW de energía solar para 2020.
- 13º Plan Quinquenal (2016-2020): Durante este plan, China se propuso aumentar la participación de las fuentes no fósiles en el consumo total de energía al 15% para 2020, y al 20% para 2030. Además, se puso un gran énfasis en la energía eólica y solar con inversiones significativas.
- Política de Paridad de Red (2019): China anunció que a partir de 2021, los nuevos proyectos de energía solar y eólica terrestre deberán competir con las plantas de energía existentes sin subsidios, lo que marcó un paso significativo hacia la paridad de red (*Grid parity*⁴) para las energías renovables.
- Compromiso de Carbono Neutral para 2060 (2020): El presidente Xi Jinping anunció que China se esforzaría por alcanzar el máximo de emisiones de CO² antes de 2030 y lograr la neutralidad de carbono antes de 2060. Si bien el compromiso es menor a lo establecido por otras economías como Estados Unidos (2050) o la Unión Europea (2050), dadas las proporciones del país y considerando su contribución a las emisiones globales, se encuentra por debajo de lo comprometido por otras naciones en desarrollo como India (2070).
- Plan de Innovación en Tecnología Energética (2021-2025): La Administración Nacional de Energía y el Ministerio de Ciencia y Tecnología emitieron un plan que proporciona una hoja de ruta para avances tecnológicos clave en energía renovable avanzada.
- 14º Plan Quinquenal (2021-2025): El plan anunciado por el Politburó establece como objetivo que la energía renovable representará más del 50% del consumo de energía primaria entre 2021 a 2025.

Como resultado de los compromisos por la transición energética y una economía baja en carbono, China ha logrado convertirse en líder mundial en la producción y uso de energías renovables. Destacando los avances alcanzados en producción de energía fotovoltaica, eólica y mareomotriz. A ello se suma el hecho que es el mayor productor, exportador e instalador de paneles solares, turbinas eólicas, baterías y vehículos eléctricos, elementos clave del ecosistema para la transición energética.

⁴ El concepto de *grid parity* o paridad de red, se define como el momento temporal en que una fuente de energía renovable produce electricidad a un coste igual o menor al precio de compra de energía de la red eléctrica.



Industria en cifras

Según la Administración Nacional de Energía de China, en 2022, la capacidad acumulada de generación de energía renovable instalada alcanzó los 1.213 GW, representando el 47,3 % de la capacidad total de energía en China.⁵

Por una parte, la cifra representa un hito dado que se está ad portas de que las energías no contaminantes alcancen el 50% de capacidad total energética, y por otro lado, porque dicha cifra ya permitiría satisfacer el consumo de energía residencial del país (no así el industrial).

La capacidad de energía renovable recientemente instalada en 2022 representó el 76,2 % del total de la nueva capacidad de energía instalada del país, según datos publicados por la Oficina Nacional de Estadísticas (NBS).⁶

	Capacidad (GW)	Cambio capacidad interanual
Energía Eléctrica total	1.213	7,8%
• Energía biomasa	41	2,7%
• Energía hidroeléctrica	368	5,8%
• Energía nuclear	45	4,3%
• Energía eólica	365	11,2%
• Energía Solar	393	28,1%

Fuente: NEA

Dentro del uso de energías renovables en China, tanto por su capacidad como despliegue, destacan las siguientes tres fuentes:

- **Energía Solar:** China es el mayor productor de energía solar del mundo, gracias a sus inversiones significativas en tecnología solar y su capacidad de fabricación de paneles solares. El país tiene una capacidad instalada de casi 400 GW, y ha implementado políticas que fomentan la instalación de paneles solares en techos de viviendas y edificios.
- **Energía Eólica:** China también lidera en el sector de la energía eólica, habiendo superado a Estados Unidos en 2010 como el país con mayor capacidad de energía eólica instalada. Con planes de expandir aún más esta capacidad, el gobierno chino ha hecho de la energía eólica una parte central de su estrategia de energía renovable.
- **Energía Hidroeléctrica:** China es hogar de la mayor planta de energía hidroeléctrica del mundo, la Presa de las Tres Gargantas, la que junto con la Presa Xiloudu (3ra a nivel mundial) poseen una capacidad de 40 GW. Dada su geografía, China cuenta con abundantes fuentes hídricas que permiten seguir invirtiendo en nuevos proyectos de energía hidroeléctrica.

⁵ National Energy Administration (NEA) of China, "Conferencia de prensa de la Administración Nacional de Energía en el primer trimestre de 2023" (en chino) En: <http://bcn.cl/3e5oi>

⁶ Ibid.



Conclusiones

El aumento de la capacidad de generación de energías renovables en China, ha sido el reflejo de los avances y compromisos por descarbonizar sus fuentes energéticas, sin embargo, China aún enfrenta importantes desafíos en el camino hacia la transición energética.

Por un lado, la dependencia del carbón para la generación de energía aún es considerable, siendo la única fuente de energía primaria que no experimentó una contracción de su demanda en relación al año anterior, lo que se explica debido al elevado consumo energético durante los extendidos confinamientos y el masivo uso del aire acondicionado debido a las olas de calor.⁷

En 2022, China produjo alrededor de 4.560 millones de toneladas de carbón, 320 millones de toneladas más que en comparación con el año anterior, representando un aumento interanual del 10,5%.⁸ Asimismo, de acuerdo a Global Energy Monitor, China fue el único país en el mundo que en 2022 registró un aumento de su capacidad de producción de carbón.⁹

No obstante, a pesar del aumento en relación al año anterior, el carbón ha ido perdiendo participación dentro del mix energético chino. Si en 2019 esta representaba el 57,7% del total, en 2022 representó el 52,7%, manteniéndose la tendencia a la baja de los últimos años.¹⁰

De acuerdo a sus proyecciones, en 2030 alcanzará el máximo de emisiones, motivo por el que el país continuará invirtiendo en el sector y apostando fuertemente a las energías renovables y la descarbonización para alcanzar sus objetivos. Es por ello que el gobierno se comprometió a que durante el XV Plan Quinquenal (2026-2030) reducirá gradualmente su consumo de carbón, en miras a materializar su compromiso por la neutralidad al 2060.

Los cuantiosos estímulos y beneficios con los que ha contado China durante las últimas décadas, le ha permitido no solo aumentar su capacidad de producción a gran escala, brindándole una ventaja competitiva en el sector global; sino también ha podido invertir en investigación e innovación en la materia.

Ello porque dada la intermitencia de la energía renovable, existen aún desafíos en materia de almacenamiento energético, que permitan el pleno aprovechamiento de la energía producida. Por este motivo, a fines de 2022, China puso en funcionamiento la mayor planta de almacenamiento de energía del mundo, ubicada en la ciudad de Dailan al norte del país. La planta le permite amortiguar la intermitencia de la energía solar y eólica, dos de las principales fuentes de energías limpias, a través de una batería de flujo de vanadio que permite almacenar entre 100 y 400 MWh.¹¹

⁷ France 24, “El mundo, a excepción de China, redujo su producción planeada de carbón en 2022”. En: <http://bcn.cl/3e5p3>

⁸ Climate Cooperation, “2022 energy statistics show rapid development of renewable energy in China”. En: <http://bcn.cl/3e5oy>

⁹ Global Energy Monitor, “Boom and Bust Coal 2023: Tracking the Global Coal Plant Pipeline”. En: <http://bcn.cl/3e5pa>

¹⁰ *Ibíd* 7.

¹¹ World Energy Trade, “China enciende la mayor planta de almacenamiento de energía en aire comprimido del mundo”. En: <http://bcn.cl/3e5p8>