



China desafía las leyes naturales construyendo embalses sin parar con un objetivo muy claro: usarlos para almacenar energía renovable

Posted on Marzo 28, 2026

Por Adrián Villellas

China acaba de cruzar un umbral que cambia el guion de su electricidad. En 2025, la potencia eólica y solar conectada a la red llegó a 1,84 mil millones de kilovatios (1,84 teravatios o 1.840 GW) y ya representa el 47,3% de toda la capacidad eléctrica del país, por delante de la potencia térmica instalada.

Este giro no llega de la nada. En diciembre de 2020, Xi Jinping anunció el objetivo de superar los 1.200 GW de eólica y solar para 2030 y aseguró que China “siempre cumple sus compromisos”, según Reuters. Ese listón se rebasó antes de tiempo y, ahora, el reto es otro, hacer que tanta renovable funcione sin sobresaltos en la red.

La potencia crece más rápido que la red

Los números ayudan a ponerlo en contexto. Solo en 2025, China añadió más de 430 millones de kilovatios nuevos de solar y eólica, un récord anual según la Administración Nacional de Energía (NEA).

Eso sí, “potencia instalada” no es lo mismo que “electricidad generada”. La potencia es el máximo que podrías producir en un momento concreto, como la fuerza del motor, mientras que la generación es lo que realmente sale a lo largo del año. Un gigavatio (GW) son mil millones de vatios, por si ayuda a ponerlo en escala.

Aun así, la tendencia ya se nota en la producción. La NEA estima que la solar y la eólica aportaron alrededor del 22% de la electricidad de China en 2025, una cifra que hace no tanto parecía lejana. Y ahora ya está aquí.

Cuando sobra electricidad y nadie la puede usar

La energía solar y la eólica tienen un punto débil que no es un secreto. Hay días de mucho viento y otros de calma, y lo mismo pasa con las nubes o con las horas sin sol. No es un fallo, es su naturaleza.

En la práctica, esto crea excedentes en horas concretas y déficits en otras, justo cuando sube el consumo por la tarde con luces, cocina o aire acondicionado. Si la red no tiene flexibilidad, parte de esa energía limpia se recorta porque no se puede transportar o consumir a tiempo, aunque la instalación esté lista para producir.

Reuters recogió que en la primera mitad de 2025 aumentó el “curtailment” en China, con la solar llegando al 6,6% y la eólica al 5,7% en ese periodo, según datos oficiales. Es electricidad renovable que ya estaba ahí, pero que no encontraba hueco.

Bombeo hidroeléctrico, la batería de agua de toda la vida

El bombeo hidroeléctrico funciona con una idea simple. Se usa electricidad sobrante para bombear agua a un embalse superior y, cuando hace falta, el agua baja y mueve turbinas para generar de nuevo electricidad.

No es magia y pierde energía en el camino, pero suele recuperar alrededor del 75% al 80% de lo que almacena. Para guardar electricidad durante horas, en grandes cantidades, sigue siendo de lo más eficaz que existe.

China está construyendo esta “batería” a una escala que impresiona. Según Reuters y la Asociación Internacional de Hidroelectricidad (IHA), a finales de 2024 tenía 58,69 GW de bombeo en operación y podría rondar los 130 GW hacia 2030, con más de 200 GW en desarrollo. En España, el complejo Cortes La Muela (Valencia) supera los 1.800 MW en turbinación y ayuda a entender por qué esta tecnología se ve como una pieza de estabilidad.

Baterías a escala industrial y un plan hasta 2027

La otra pata del almacenamiento son las baterías y tecnologías similares, lo que la NEA suele agrupar como “nuevo almacenamiento” en la red. China Daily informó (citando a la NEA) de que, a cierre de 2025, esta capacidad operativa alcanzó 136 millones de kilovatios, más de 40 veces por encima de 2020.

Aquí dominan las baterías de ion litio, pero el país también está empujando alternativas para usos distintos, como el aire comprimido o las baterías de flujo. En el fondo, se trata de combinar herramientas para que la red no dependa de una sola solución.

Además, el Gobierno chino publicó un plan de acción para impulsar nuevas formas de almacenamiento entre 2025 y 2027, con la idea de reforzar la estabilidad del sistema eléctrico mientras siguen entrando renovables.

El lado ambiental del agua guardada

Que el almacenamiento ayude a reducir CO2 no significa que sea gratis para la naturaleza. Las presas y embalses pueden alterar caudales y sedimentos, cambiar la temperatura del agua y complicar la migración de peces, algo que los organismos energéticos llevan años señalando.

Por eso cada vez se habla más de diseños “closed loop”, con embalses fuera del cauce principal. IRENA explica que, en general, estos sistemas suelen tener menos impactos ambientales, aunque todo depende del lugar y del agua disponible, como recuerdan estudios técnicos que insisten en que cada caso es distinto.

En el fondo, la lección es doble. China está enseñando que una red muy renovable necesita

almacenamiento sí o sí, pero también que los proyectos deben pasar el filtro ambiental y social para que la solución no cree otro problema.

El Maipo/Ecoticias