

Resumen ejecutivo

Hubo un récord de las energías eólica y solar, pero también del carbón y las emisiones.

Las energías eólica y solar alcanzaron una décima parte de la electricidad mundial, pero la transición de electricidad mundial debe mantener tasas de crecimiento muy altas para reemplazar el carbón y reducir las emisiones.

La generación de energía solar creció un 23 % el año pasado, y la eólica un 14 %. Combinadas, llegan a más del 10 % de la generación de electricidad mundial. Todas las fuentes de electricidad limpia generaron el 38 % de la electricidad mundial en 2021, más que el carbón (36 %).

Para seguir un camino que mantenga el calentamiento global en 1,5 °C, las energías eólica y solar deben mantener tasas altas de crecimiento combinado del 20 % cada año hasta 2030. Esa es la misma tasa de crecimiento que la media que tuvieron en la última década.

En la actualidad, esto es sumamente posible: las energías eólica y solar son las fuentes de electricidad más económicas sobre una base normalizada, con una experiencia mundial cada vez mayor en su integración con las redes energéticas de altos niveles. Actualmente son 50 los países que generan más del 10 % de su electricidad a partir de estos recursos de

rápida aplicación, y tres países ya están generando más del 40 %, por lo que resulta evidente que estas tecnologías están dando resultados.

Los gobiernos de países como Estados Unidos, Alemania, Reino Unido y Canadá tienen tanta confianza en la electricidad limpia que planean cambiar la red energética al 100 % de electricidad limpia en la próxima década y media. Pero como el carbón sigue subiendo y la demanda de electricidad continúa creciendo, actualmente, todos los gobiernos con redes energéticas basadas en gran medida en electricidad generada con carbón deben actuar con esa misma audacia y ambición.

01 Las energías eólica y solar, las fuentes de electricidad limpia que crecen más rápidamente, alcanzaron una décima parte de la electricidad mundial.

Las energías eólica y solar generaron más de una décima parte (10,3 %) de la electricidad mundial por primera vez en 2021, subieron del 9,3 % de 2020 y duplicaron la participación en comparación con 2015, cuando se firmó el Acuerdo de París (4,6 %). Las fuentes de electricidad limpia combinadas generaron el 38 % de la electricidad mundial en 2021, más que el carbón (36 %).

Cincuenta países ya han pasado el umbral del 10 % de las energías eólica y solar, y siete nuevos países lo han hecho en el mismo año 2021: China, Japón, Mongolia, Vietnam, Argentina, Hungría y El Salvador. Tres países, Países Bajos, Australia y Vietnam, cambiaron más del 8 % de su demanda total de electricidad de combustibles fósiles a energía eólica y solar en los dos últimos años solamente.

02 El gran crecimiento de la demanda superó la energía limpia.

La demanda de electricidad se recuperó y aumentó el máximo jamás visto en términos absolutos: 1.414 TWh de 2020 a 2021. Equivale aproximadamente a agregar otra India a la demanda de electricidad mundial. Con +5,4 %; el 2021 experimentó el crecimiento de la demanda más rápido desde 2010. Muchas economías avanzadas recuperaron los

niveles anteriores a la pandemia después de las caídas de 2020. Pero el crecimiento real se dio en Asia, en gran parte, por el auge del crecimiento económico. China tuvo el mayor aumento, con un 13 % más de demanda en 2021 en comparación con 2019.

A pesar del aumento sin precedentes de la generación de energías eólica y solar, con estas, solo se alcanzó el 29 % del incremento mundial en la demanda de electricidad en 2021. Las demás clases de electricidad limpia no tuvieron crecimiento: los niveles de las energías nuclear e hidroeléctrica no cambiaron en dos años. Por lo tanto, los combustibles fósiles suplieron el incremento de la demanda restante. Solo la generación de carbón suplió el 59 % del aumento de la demanda de electricidad en 2021.

03 La energía generada con carbón subió a un nuevo récord.

La energía generada con carbón subió un 9,0 % en 2021 a 10.042 TWh, un nuevo máximo histórico, y un 2 % más que el récord anterior establecido en 2018. Se trata del mayor aumento porcentual registrado al menos desde 1985. Esto elevó la generación de carbón al 36 % de la electricidad mundial.

Los nuevos registros del carbón se establecieron en toda Asia en 2021, con un auge en la demanda de electricidad, que incluye a China (+9 %), India (+11 %), Indonesia, Kazajistán (+6 %), Mongolia (+13 %), Pakistán (+8 %) y Filipinas (+8 %). En 2021, la energía generada con carbón en Estados Unidos, la Unión Europea y Japón se recuperó considerablemente en comparación con 2020, pero permaneció por debajo de los niveles de 2019. La participación de China en la energía generada con carbón a nivel mundial subió del 50 % en 2019 al 54 % en 2021.

El aumento sin precedentes en el carbón no coincidió con la generación mundial de gas, que subió solo un 1 % en 2021. El 62 % de la electricidad mundial provino de los combustibles fósiles en 2021, comparado con el 61 % en 2020; el primer año desde 2012 en que la participación de los combustibles fósiles creció.

04 Las emisiones del sector eléctrico alcanzan su máximo histórico.

Las emisiones de CO₂ del sector energético alcanzaron un récord histórico y superaron el récord anterior del 3 % en 2018. Subieron un 7 % en 2021

(778 millones de toneladas); el mayor aumento porcentual desde 2010 y el mayor incremento absoluto de la historia. El aumento del 7 % se produce tras una caída de solo un 3 % en 2020; lo que indica que las emisiones son más altas que antes de la pandemia.



“Las energías eólica y solar llegaron. El proceso que transformará el sistema energético actual ha comenzado. En esta década, estas energías deben emplearse a la velocidad de la luz para revertir el aumento de las emisiones mundiales y hacer frente al cambio climático”.

“Aunque las emisiones de energía y carbón alcanzaron otro máximo histórico, hay claros indicios de que la transición de electricidad mundial está en marcha. Cada vez más, se incorporan energías eólica y solar a las redes energéticas. Y no solo en algunos países, sino en todo el mundo. Son capaces, y así se espera, de proveer la mayor cantidad de electricidad limpia necesaria para reducir todos los combustibles fósiles. Al mismo tiempo, ayudan a aumentar la seguridad energética.

Pero con los altos precios sostenidos del gas en medio de la guerra de Rusia con Ucrania, hay un riesgo real de recaer en el carbón. Esto amenaza el objetivo climático mundial de 1,5 °C.

Actualmente, la electricidad limpia debe adoptarse a una escala heroica. Los líderes apenas están despertando al desafío de lo rápido que deben pasar a la electricidad 100 % limpia”.

[Dave Jones](#)

Responsable mundial, Ember