



# La energía eólica y solar superan al carbón en Chile

Por primera vez en Chile, la energía eólica y solar generaron más electricidad que el carbón durante un período completo de 12 meses, entre agosto de 2021 y septiembre de 2022.



Publicado: 25 de octubre 2022

Autores: Chelsea Bruce-Lockhart, Nicolas Fulghum

Idiomas: Inglés, Español

# Índice

[Resumen ejecutivo](#)

[Análisis](#)

[La energía eólica y solar superan al carbón](#)

[La energía eólica y solar se duplican desde 2018](#)

[La demanda crece, pero las emisiones no](#)

[Conclusión](#)

[Materiales de apoyo](#)

[Metodología](#)

[Agradecimientos](#)

## Información

Este análisis revisa los datos sobre generación eléctrica en Chile según consigna el [Coordinador Eléctrico Nacional](#) del país, y los datos anuales y mensuales de [Ember](#).

Este informe fue publicado con la colaboración de [Chile Sustentable](#) y [ACERA](#), la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento.

## Destacados

# 27.5%

Porcentaje de generación **eólica y solar** en Chile durante los últimos 12 meses

# 26.5%

Porcentaje de la generación a **carbón** en Chile durante los últimos 12 meses

---

## Resumen ejecutivo

# La generación eólica y solar superan la generación a carbón en Chile

Por primera vez, la energía eólica y solar superó la generación a carbón en Chile durante un período completo de 12 meses.

## 01 La generación eólica y solar superan al carbón

La energía solar y eólica generaron el 27,5% de la electricidad de Chile durante los últimos 12 meses, entre octubre de 2021 y septiembre de 2022, superando por primera vez la generación eléctrica en base a carbón, la cual aportó 26,5%.

## 02 La generación eólica y solar se duplican desde 2018

En solo tres años, la generación eléctrica solar y eólica en Chile se duplicó, pasando de 9 TWh (12%) en 2018 a 18 TWh (22%) en 2021.

## 03 La demanda eléctrica crece, pero las emisiones no.

Desde 2016, el aumento de la demanda de electricidad en Chile se ha cubierto casi en su totalidad con energía eólica y solar. Las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> eq. se redujeron en un 6% entre 2016 y 2021, a pesar de que la demanda de electricidad aumentó en un 11% en el mismo período.

---

## Análisis

# Tendencias del desarrollo eléctrico en Chile

La transición del sector eléctrico en Chile ha alcanzado un importante hito hacia la descarbonización, ya que la generación eólica y solar han superado por primera vez la generación en base al carbón en un período completo de 12 meses. Desde 2016, la eólica y la solar han sustituido combustibles fósiles y reducido las emisiones del sector eléctrico chileno.

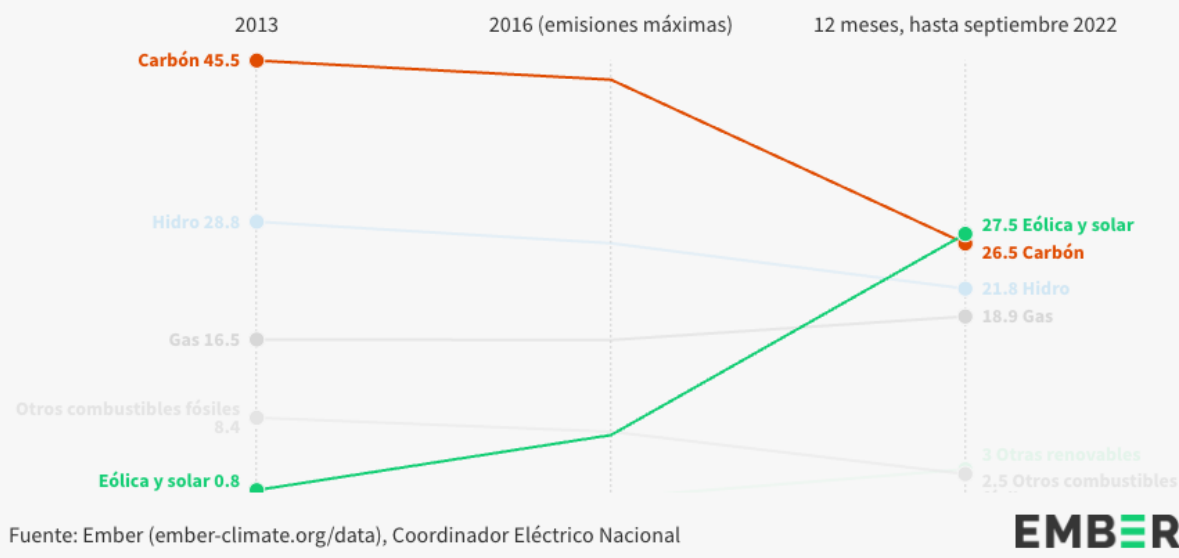
## La energía eólica y solar superan al carbón

---

La energía solar y eólica generó el 27,5% de la electricidad de Chile en los últimos 12 meses que van de octubre de 2021 a septiembre de 2022. Por primera vez en la historia, esta generación limpia superó la generación en base al carbón, que cayó al 26,5% después de ser el mayor generador de electricidad durante más de una década.

## En Chile, la generación eólica y solar superó la generación a carbón por primera vez

Proporción de generación eléctrica (%)



En los últimos 12 meses, entre octubre de 2021 y septiembre de 2022, la energía eólica y la solar fueron la mayor fuente de generación eléctrica en Chile (27,5%), seguidas por la generación a carbón (26,5%), la hidroeléctrica (21,8%) y el gas (18,9%).

El aumento de la generación eólica y solar significó que los combustibles fósiles abastecieron menos de la mitad de la electricidad de Chile en los últimos 12 meses; es la primera vez que esto ocurre desde 2007. Antes de ello, el sistema eléctrico chileno estuvo dominado por la generación hidroeléctrica y el gas, no obstante luego de la crisis de suministro de gas desde Argentina, el carbón se convirtió en el combustible predominante para cubrir la nueva demanda eléctrica del país.

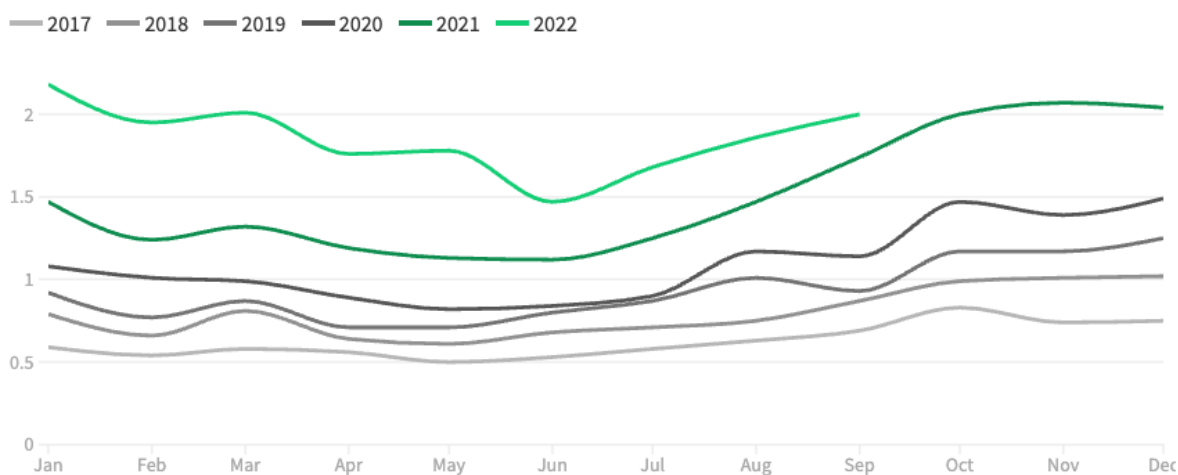
## La energía eólica y solar se duplican desde 2018

En solo tres años, la generación anual de electricidad solar y eólica en Chile se duplicó, pasando de 9 TWh (12%) en 2018 a 18 TWh (22%) en 2021.

Hace seis años, en 2016, sólo el 6,6% de la electricidad era generada por centrales eólicas y solares, mientras que el carbón era responsable de un enorme 43,6% de la generación eléctrica de Chile.

### El crecimiento de la generación eólica y solar en Chile se aceleró en los últimos años

Generación eléctrica mensual, por año (en Teravatios/ hora)



Fuente: Ember ([ember-climate.org/data](https://ember-climate.org/data)), Coordinador Eléctrico Nacional

El reciente aumento de la generación eólica y solar tiende a continuar en el futuro inmediato. Solo el año pasado, Chile añadió 2,3 gigavatios de nueva capacidad eólica y solar, con nuevos proyectos que iniciarán operaciones a partir de 2022.

## La demanda crece, pero las emisiones no

El año 2016 representó un verdadero punto de inflexión en el uso de combustibles para la generación eléctrica de Chile.

En las décadas anteriores, el carbón se utilizó predominantemente para satisfacer el crecimiento de la demanda. Entre 2000 y 2016, la demanda eléctrica del país creció en un 83% (+33 TWh), mientras que la generación a carbón creció en un 258% (+23 TWh). Durante ese periodo, las emisiones anuales provenientes de la generación térmica aumentaron en 165%, el equivalente a 23 millones de toneladas de CO2.

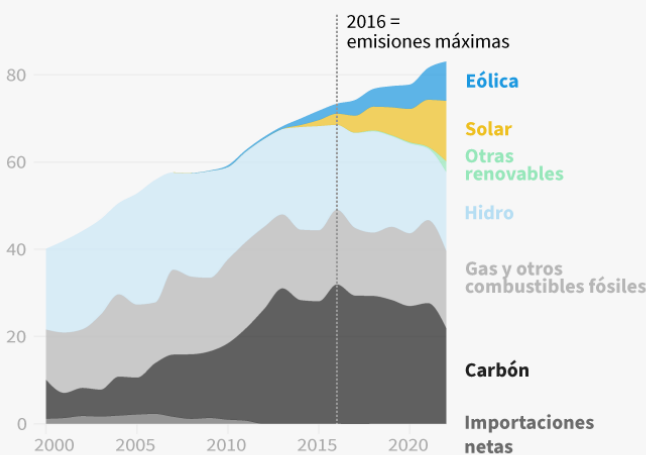
Desde 2016, el aumento de la demanda de electricidad ha sido satisfecha en su totalidad por energía eólica y solar. De hecho, mientras la demanda aumentó en 8 TWh, entre 2016 y 2021, la generación eólica y solar aumentó en 13 TWh, lo que permitió reducir las emisiones que alcanzaron su punto máximo en 2016.

Las emisiones anuales del sector eléctrico chileno se redujeron en un 6% entre 2016 y 2021, a pesar de que la demand eléctrica aumentó en un 11% en el mismo período. Se espera que esta tendencia continúe este año y que las emisiones de CO2 caigan un 17% en 2022, a pesar de que se estima un aumento de la demanda de un 5% interanual.

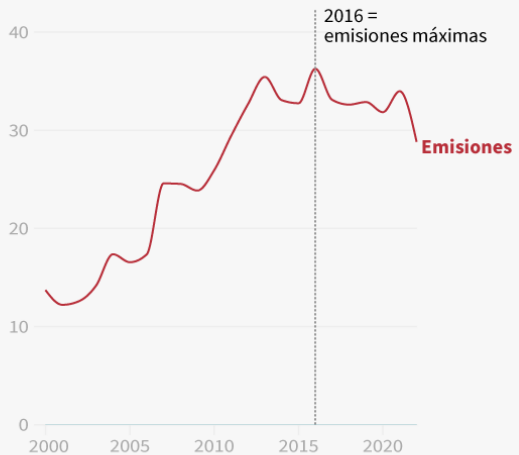
### La expansión eólica y solar ha permitido a Chile frenar el aumento de las emisiones del sector eléctrico, a pesar del continuo crecimiento de la demanda

Generación eléctrica y emisiones; durante 2022 las cifras representan los últimos 12 meses hasta septiembre

**Generación por tipo de combustible (TWh)**



**Emisiones (MtCO2)**



Source: Ember (ember-climate.org/data); Coordinador Eléctrico Nacional

## Conclusión

# Chile muestra al mundo cómo cambiar el carbón por energía limpia

La rápida transición de Chile desde la generación en base a carbón hacia generación eólica y solar, mientras aumenta su demanda de electricidad, puede servir de inspiración para otras economías emergentes.

Desvincular las emisiones del crecimiento económico es el objetivo de las economías emergentes, que quieren seguir desarrollándose y al mismo tiempo abordar la crisis climática. Mientras muchos países siguen dependiendo del carbón para satisfacer su creciente demanda de electricidad, Chile ha demostrado que la energía eólica y solar pueden satisfacer esa demanda. En 2016, Chile llegó a su punto máximo de utilización de combustibles fósiles en el sector eléctrico, y desde entonces ha reducido rápidamente su dependencia del carbón, a pesar de que la demanda de electricidad ha crecido durante todo ese período.

La energía eólica y solar no solo están satisfaciendo la creciente demanda de Chile, sino que también está empezando a sustituir la generación en base a carbón, a medida que se va concretando el cronograma de cierre de centrales a carbón en el país. A mediados de 2019, el Gobierno chileno anunció un plan para eliminar gradualmente la generación de carbón para 2040. De cara a la COP26 de 2021, Chile anunció un acuerdo para el cierre o reconversión de las 28 centrales a carbón que operaban en el país ([Pacto por la Eliminación del Carbón](#)). Justo el mes pasado el cronograma de descarbonización ya logró el cierre de 8 centrales de generación a carbón, siendo [Enel](#) la primera empresa en cerrar todas sus centrales de carbón en Chile, mucho antes de su plan original de cierre para 2040.

Las organizaciones de la sociedad civil han hecho campaña para lograr un cronograma de descarbonización más ambicioso en Chile, pidiendo el cierre de todas las centrales de carbón entre 2025 y 2030, y su sustitución por capacidad renovable. El éxito obtenido hasta ahora con el rápido despliegue de energía eólica y solar significa que Chile está bien



---

posicionado para hacerlo. El [objetivo actual de Chile](#) es conseguir un 80% de electricidad renovable para 2030 y una red eléctrica 100% sin emisiones para 2050.

Sin embargo, como país miembro de la OCDE, Chile debería tener como objetivo la eliminación del carbón para 2030 y luego una red eléctrica de cero emisiones para 2035, según la hoja de ruta [Net Zero para 2050](#) de la Agencia Internacional de la Energía.

Chile empezó la carrera de su transición energética en el sector eléctrico ; ahora es el momento de acelerar el ritmo.

# Metodología

### Fuentes de datos

Todos los datos se basan en los datos [anuales](#) y [mensuales](#) de electricidad de Ember. Los datos de generación de electricidad se recogen del [Coordinador Eléctrico Nacional](#) de Chile. La metodología completa se puede encontrar [aquí](#).

Los últimos datos de septiembre de 2022 representan la generación mensual de electricidad agregada y la cuota de los últimos 12 meses hasta septiembre de 2022 (entre octubre de 2021 y septiembre de 2022).

Las estimaciones de las cifras hasta el final del año 2022 son calculadas por Ember basándose en las tendencias recientes de la generación de electricidad, así como en los valores de generación mensual de 2022 hasta la fecha.

# Agradecimientos

**Colaboradores:** Gracias a la Fundación Chile Sustentable y a la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento por sus contribuciones.

**Colaboradores de Ember:** Chelsea Bruce-Lockhart, Hannah Broadbent, Nicolas Fulghum

**Foto:** IMF Photo/Tamara Merino

© Ember, 2022

Publicado bajo una licencia de atribución Creative Commons ShareAlike (CC BY-SA 4.0). Se anima activamente a compartir y adaptar el informe, pero debe acreditar los autores y el título, y debe compartir cualquier material que cree bajo la misma licencia.