

Observatorio de la economía circular

Indicadores de circularidad

10

Marzo 2025

Transición energética



El Observatorio de la economía circular

Ante la situación actual de emergencia climática y escasez de recursos, la economía circular se presenta como una solución para preservar el valor de los recursos y generar prosperidad y bienestar.

El **Observatorio de la Economía circular** es una iniciativa de la Fundació Fórum Ambiental (FFA) que nace con el objetivo de contribuir a la transformación circular mediante la difusión de los indicadores de seguimiento de la circularidad más relevantes para la economía española.

Para ello, el Observatorio ha creado un sistema de indicadores que se presentarán mediante boletines informativos bimestrales, recorriendo anualmente seis diferentes temáticas de especial relevancia.

Con el apoyo técnico de **inèdit**



Las temáticas de los 6 boletines

07 Estado global de la sostenibilidad

¿Seguimos atrapados en una economía lineal? Nuestras actividades económicas siguen ejerciendo presión en los recursos naturales. ¿Qué cambios urgentes necesitamos para avanzar hacia un modelo más sostenible?

09 Agua y biodiversidad

El agua es limitada y la biodiversidad está en riesgo. ¿Estamos haciendo lo suficiente para preservar estos recursos vitales para nuestro planeta?

11 Generación y gestión de residuos

Generamos más residuos cada día, pero ¿estamos aprovechando todo su valor? Convertir los residuos en nuevos recursos es clave para una gestión más sostenible y responsable.

08 Circularidad de los materiales

¿Cuántos materiales están realmente siendo reciclados y reintroducidos en el ciclo productivo? La circularidad de los recursos es clave para reducir la dependencia de materiales vírgenes.

10 Transición energética

¿Es posible un mundo sin combustibles fósiles? La transición hacia las energías renovables avanza, pero ¿es suficiente para frenar el cambio climático?

12 Industria, actividad económica y financiación

¿Cómo están cambiando las empresas para ser más circulares? Las transformaciones en los modelos de negocio y la financiación verde son fundamentales para este cambio.

Transición energética

Examinaremos el avance hacia la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles y la promoción de un sistema energético más sostenible. Aspectos que son fundamentales para mitigar el cambio climático y asegurar un futuro energético estable y resiliente.

 Indicadores globales

 Indicadores para España

| | | | |
|---|------|---|------------------------------------|
|  | I-22 | Consumo final de energía | 77.648 ktep |
|  | I-23 | Intensidad energética | 101 kgep/1.000€ |
|  | I-24 | Dependencia de combustibles fósiles | 66% |
|  | I-25 | Autosuficiencia energética | 32% |
|  | I-26 | Huella de carbono de mix eléctrico | 260 gCO ₂ eq/kWh |
|  | I-27 | Cuota de energía renovable | 25% |
|  | I-28 | Electricidad de energía renovable | 50,3% |
|  | I-29 | Ingresos por impuestos ambientales, porcentaje al PIB | 1,64 % del PIB |

🔄 I-22

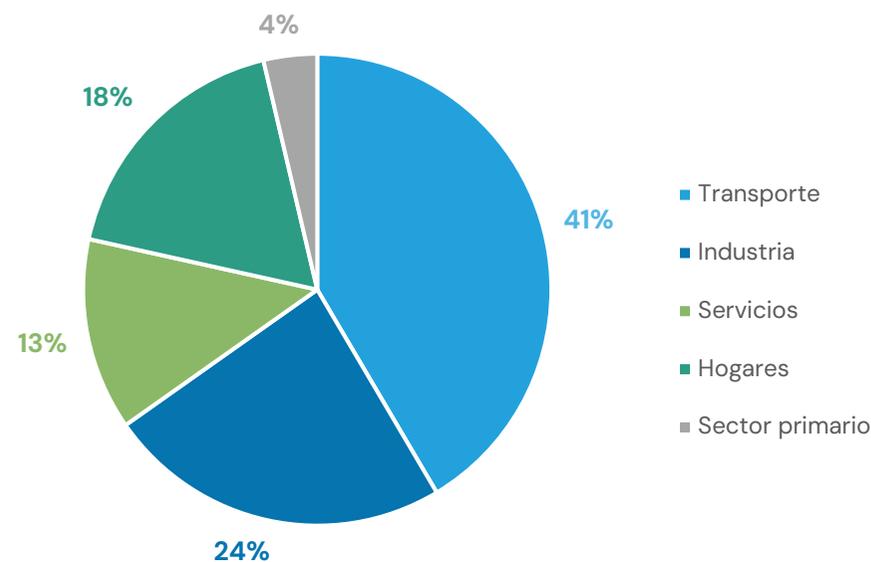
Consumo final de energía

España reduce ligeramente su consumo energético, con una menor demanda en el sector transporte y hogares.

En 2023, el consumo final de energía en España alcanzó los 77.648 ktep, reflejando una leve disminución del 0,3% en comparación con 2022 (ver [Boletín 4](#)). Este descenso sugiere una estabilización en la demanda energética tras la recuperación postpandemia y podría marcar el inicio de una tendencia descendente en el consumo.

El reparto del consumo energético por sectores mantiene una estructura similar a la del año anterior. El transporte, con un 41% del consumo total, sigue liderando la demanda energética, aunque experimentó una leve reducción, posiblemente impulsada por el avance en la movilidad sostenible. Los hogares también disminuyen su consumo, mientras que la industria y los servicios aumentan su demanda, reflejando una mayor actividad económica.

77.648
ktep en 2023



Distribución consumo de energía final por sector en España (%) en 2023.

🔄 I-23

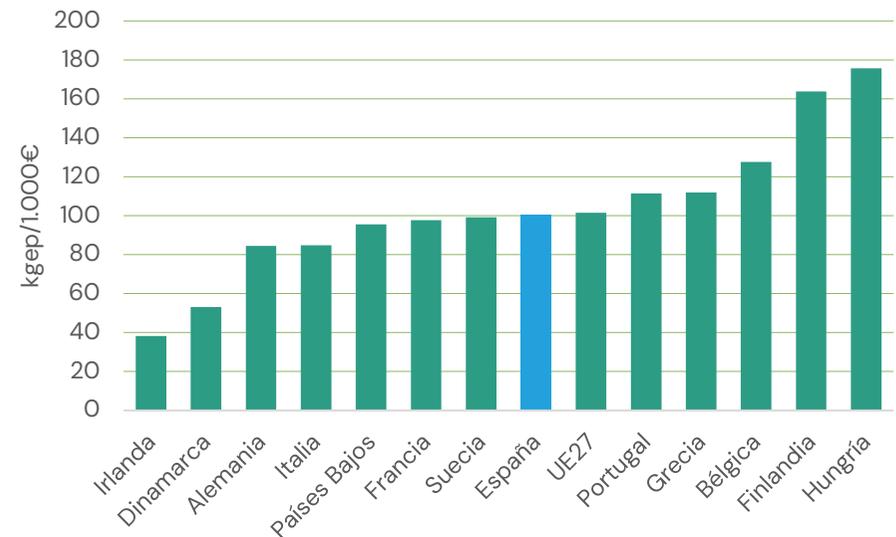
Intensidad energética

España ha logrado reducir de manera progresiva su intensidad energética en los últimos años.

La intensidad energética se usa como una aproximación para medir la eficiencia energética de un país. Cuanto menor es el coeficiente significa que se necesitan menos unidades de energía para generar una unidad de PIB.

En 2023, la intensidad energética de España se situó en 101 kgep/1.000€, lo que representa una reducción del 17% respecto al año 2014 y un 5% menos en comparación con 2022 (ver [Boletín 4](#)).

A nivel europeo, España se encuentra ligeramente por debajo de la media de la UE-27 (101,58 kgep/1.000€), manteniendo un desempeño alineado con el promedio comunitario. Sin embargo, aún tiene margen de mejora para alcanzar a las economías más eficientes como Irlanda y Dinamarca, que han logrado desacoplar el crecimiento económico del consumo de energía.



Intensidad energética en Europa, 2023.

1-24

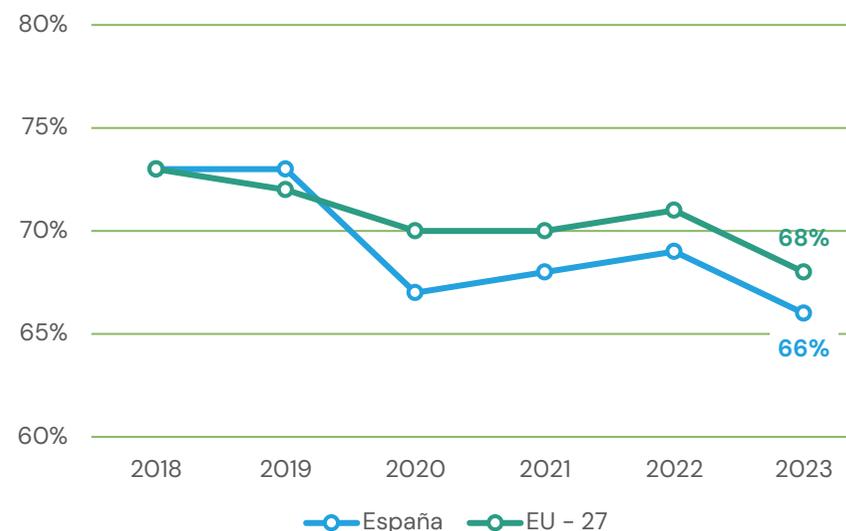
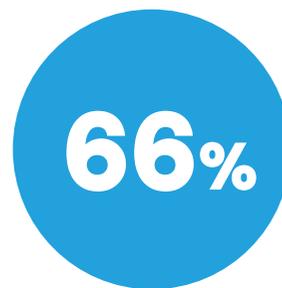
Dependencia de combustibles fósiles

España reduce su dependencia de combustibles fósiles y revierte la tendencia postpandemia.

En 2023, el 66% de la energía consumida en España provino de fuentes fósiles, lo que representa una reducción del 3% respecto a 2022 y una inversión en la tendencia alcista observada tras la pandemia (ver [Boletín 4](#)).

Este descenso indica un progreso en la diversificación de la matriz energética, impulsado por políticas como el [Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030](#), que busca reducir la huella ambiental y mejorar la seguridad energética.

Sin embargo, la dependencia sigue siendo elevada en comparación con países europeos más avanzados en la transición energética. Países como Suecia, Noruega, Finlandia, Suiza y Francia han logrado reducir su dependencia a niveles que oscilan entre el 26% y el 48%, gracias a una mayor electrificación, eficiencia energética y una apuesta decidida por las renovables.



Comparativa de la dependencia de combustibles fósiles (%) de España y Europa -27.

IC-25

Autosuficiencia energética

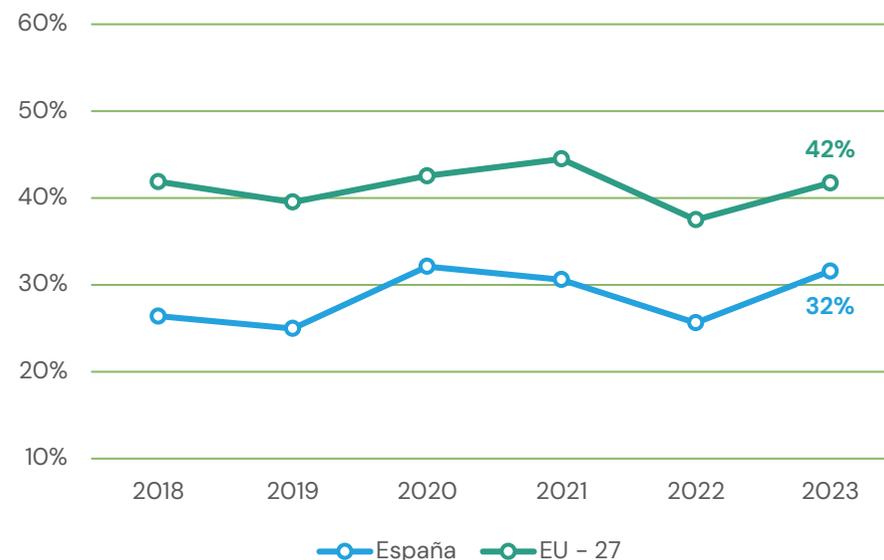
España mejora su autosuficiencia energética, pero sigue dependiendo de las importaciones

En 2023, la autosuficiencia energética de España alcanzó el 32%, lo que representa un aumento respecto al 25,6% registrado en 2022 y supone un avance en la reducción de la dependencia energética exterior (ver [Boletín 4](#)).

A nivel europeo, la UE-27 también mejoró su autosuficiencia pasando del 37% al 42%. Sin embargo, España sigue por debajo de la media europea, lo que indica que el país todavía depende en gran medida de las importaciones para cubrir su demanda energética.

Para reducir la dependencia de fuentes externas, España necesita continuar aumentando su capacidad de generación renovable, mejorar la eficiencia energética y reforzar la electrificación en sectores clave.

32%



Autosuficiencia energética en España y la UE-27.

🔄 I-26

Huella de carbono de mix eléctrico

260
gCO₂eq/kWh

España reduce la huella de carbono de su mix eléctrico impulsando las fuentes renovables

La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) sigue la Circular 2/2021 para informar sobre el origen y el impacto ambiental de la electricidad en España. En abril, publicó el etiquetado eléctrico de 2023, detallando las emisiones de CO₂ y residuos radiactivos por comercializadora.

En 2023, el mix eléctrico nacional alcanzó una intensidad de 260 g CO₂eq/kWh, lo que representa una reducción del 5% respecto a 2022 (ver [Boletín 4](#)). Esta disminución refleja un mayor protagonismo de las energías renovables en la matriz energética del país. Esta disminución refleja un incremento en el uso de fuentes renovables dentro del mix energético nacional.

Esta tendencia está alineada con los objetivos del [Plan Nacional Integrado de Energía y Clima \(PNIEC\)](#), que busca alcanzar un 48% de energías renovables en el consumo final y mejorar la eficiencia energética en un 43%.



Huella de mix de carbono eléctrico.

🔄 I-27

Cuota de energía renovable

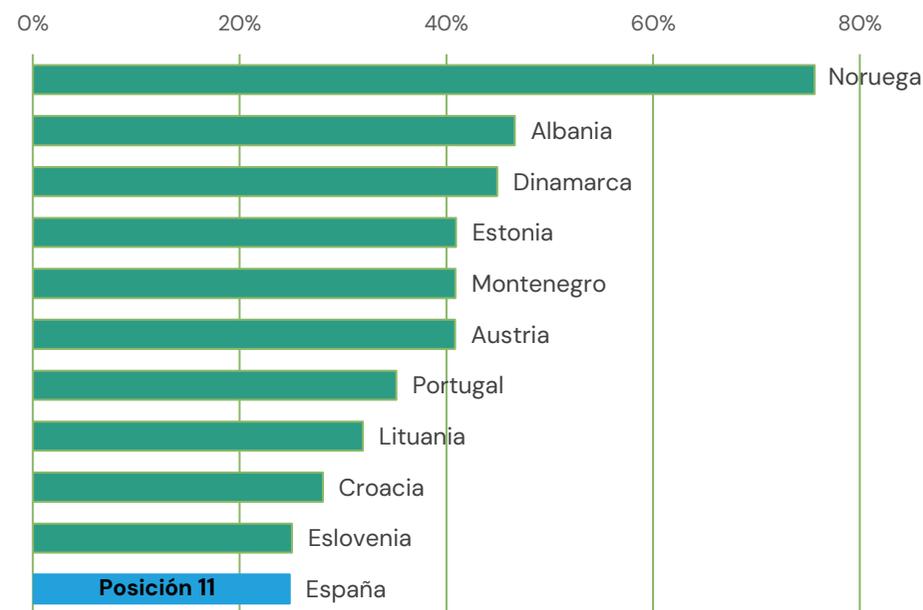
España ha incrementado su consumo final bruto de energías renovables con respecto al 2022, subiendo a la posición 11 en el ranking de la UE.

En 2023, el país logró un incremento del 3% en la participación de renovables dentro del consumo total de energía respecto a 2022 (ver [Boletín 4](#)) acercándose al objetivo del 48% para 2030.

Sin embargo, aún queda un 23% por cubrir en los próximos seis años, lo que representa un desafío ambicioso. Este avance refleja un esfuerzo significativo en la transición energética, aunque se requiere una mayor inversión en tecnologías limpias y un marco regulatorio más sólido para acelerar la integración de renovables en el sistema energético.

Además, en 2023 no se disponen de datos sobre la cuota de energía renovable en la UE ni en países como Suecia, Eslovaquia, Serbia, Grecia y Rumania, lo que podría afectar la evaluación comparativa y generar un sesgo en la posición real de España dentro del ranking europeo.

25%



Cuotas de energía renovable de países de la UE en 2023.

🔄 I-28

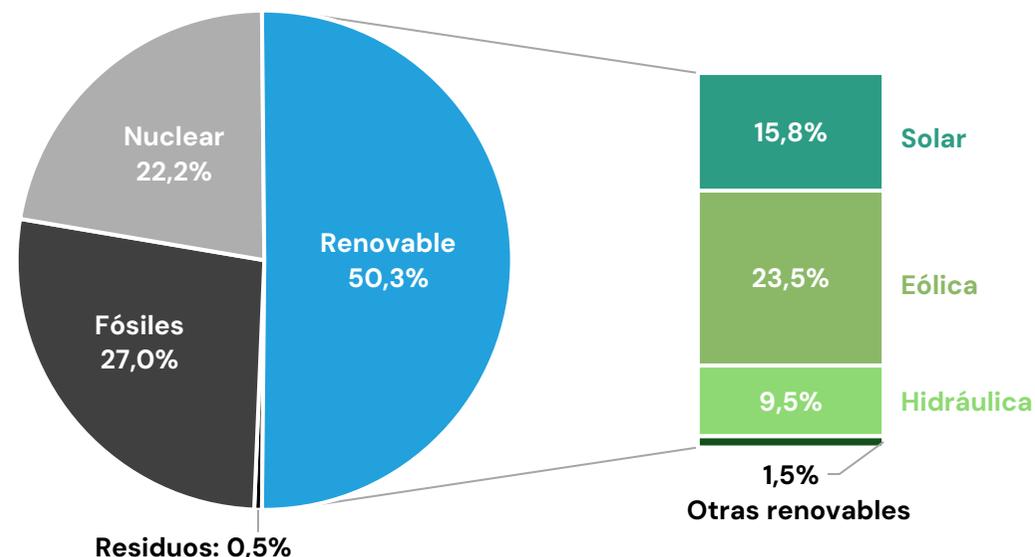
Electricidad de energía renovable

España supera el 50% de generación eléctrica renovable y marca un récord en capacidad instalada.

A finales de 2023, España alcanzó los 77.039 MW de capacidad instalada en energías renovables, logrando un récord histórico al generar el 50,3% de su electricidad a partir de estas fuentes limpias. Este dato supone un avance significativo respecto al 42% registrado en 2022 (ver [Boletín 4](#)).

El crecimiento fue liderado por la energía eólica y solar fotovoltaica, que aumentaron en 661 MW y 5.594 MW, respectivamente. En este contexto, la eólica se mantiene como la principal tecnología renovable, representando el 23,5% del parque generador nacional, seguida por la solar (15,8%) y la hidráulica (9,5%).

A nivel autonómico, las Islas Baleares registraron el mayor incremento porcentual de capacidad renovable, cerrando 2023 con un crecimiento del 38,1%.



Origen de la electricidad generada en España en porcentaje en 2023.

🔄 I-29

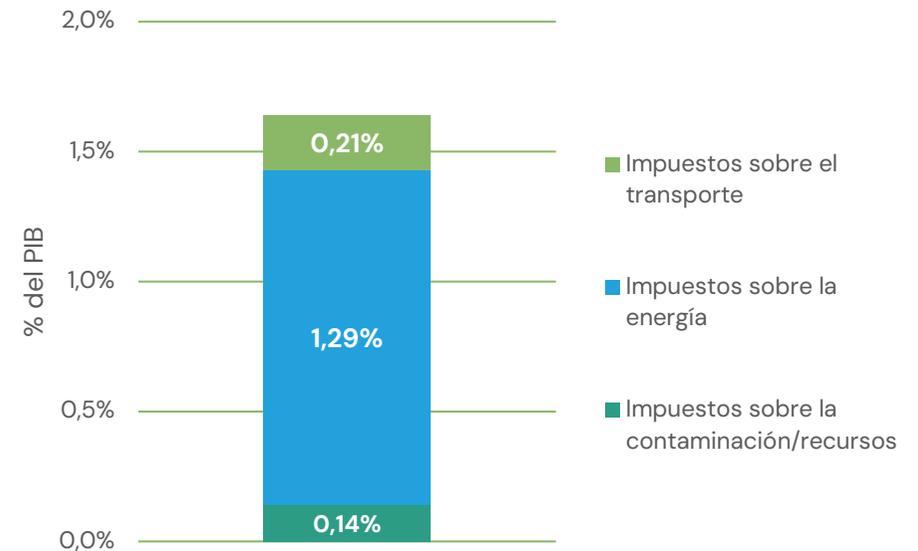
Ingresos por impuestos ambientales, porcentaje al PIB



La fiscalidad ambiental en España sigue concentrada en la energía.

En 2023, España recaudó 24.640 millones de euros en impuestos ambientales, los cuales representaron el 1,64% del PIB. La mayor parte de estos ingresos provino de la fiscalidad sobre la energía (1,29% del PIB), lo que equivale a casi el 79% del total de impuestos ambientales.

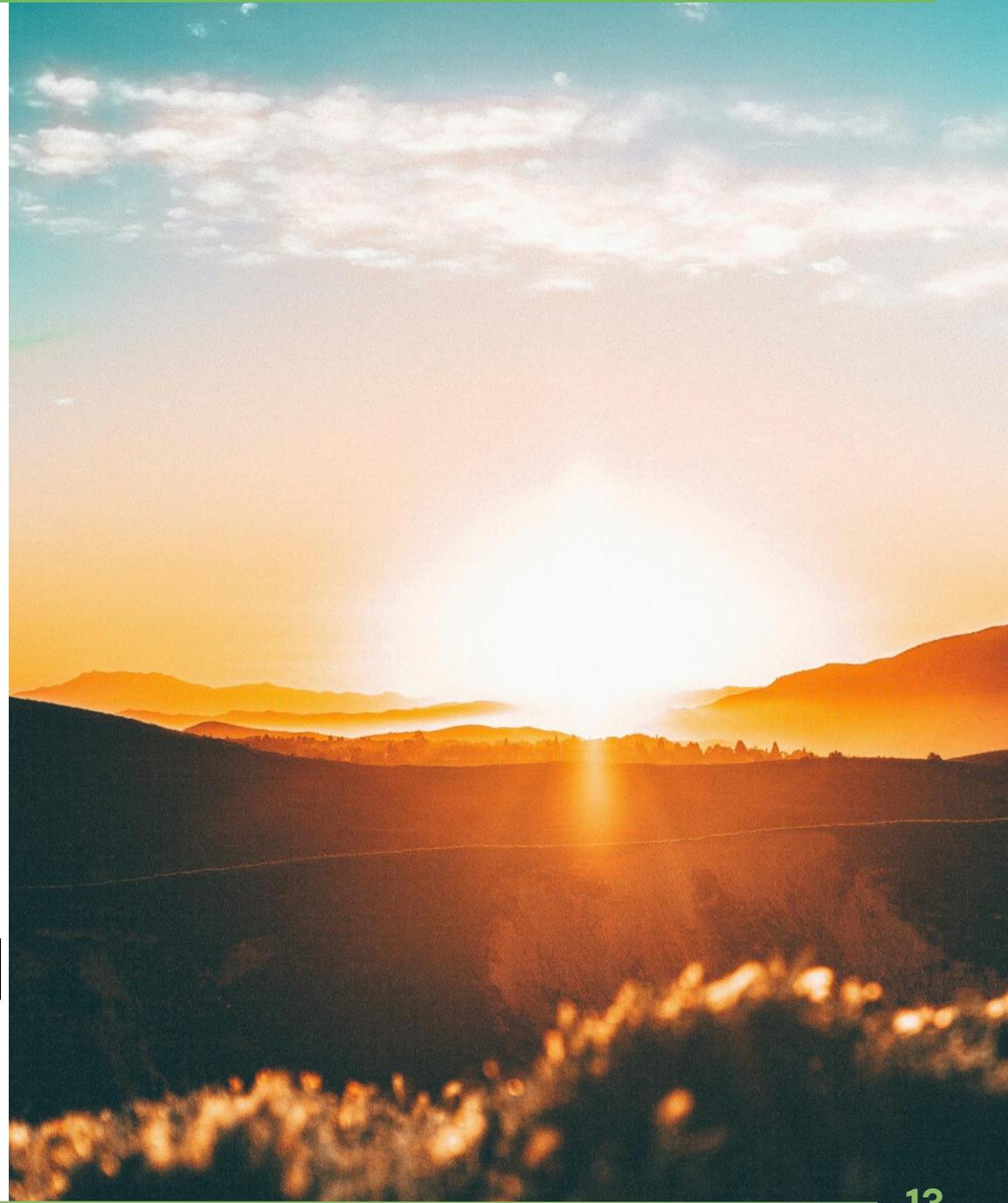
Este modelo fiscal refuerza el papel de la tributación energética como herramienta clave en la transición energética, ya que afecta directamente al coste de los combustibles fósiles y puede incentivar el cambio hacia fuentes más limpias. Sin embargo, la tendencia de los últimos años muestra una reducción del peso de estos impuestos en el PIB, lo que podría debilitar su impacto en la descarbonización del sistema energético.



Porcentaje de los ingresos por impuestos ambientales en el PIB respecto al 2023.

La transición energética es un reto que conlleva la necesidad de cambios significativos. A lo largo de este boletín hemos visto cómo España se encuentra encaminada en la consecución de los objetivos de reducción de emisiones y aumento del uso de energías renovables. Esto se evidencia en sus constantes incrementos en la productividad energética y en la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles.

Esto indica una firme determinación y progreso hacia un modelo energético más sostenible y menos dependiente de fuentes contaminantes. El notable avance en la incorporación de tecnologías renovables, especialmente en los sectores solar y eólico, posiciona a España como un agente clave en la transición energética en Europa. Este esfuerzo no solo contribuye a cumplir con los compromisos internacionales del país, sino que también fomenta el desarrollo económico sostenible y la creación de empleo en nuevas tecnologías energéticas.



Observatorio de la economía circular

Indicadores de circularidad

El patronato de la Fundación Fórum Ambiental está formado por administraciones públicas y por empresas privadas, permitiendo integrar visiones complementarias y diversos ámbitos de actuación.

Iniciativa de:

