



# Observatorio de la economía circular.

Indicadores de circularidad para España

Boletín 4.

**TRANSICIÓN  
ENERGÉTICA**

MARZO 2024



# El Observatorio de la economía circular

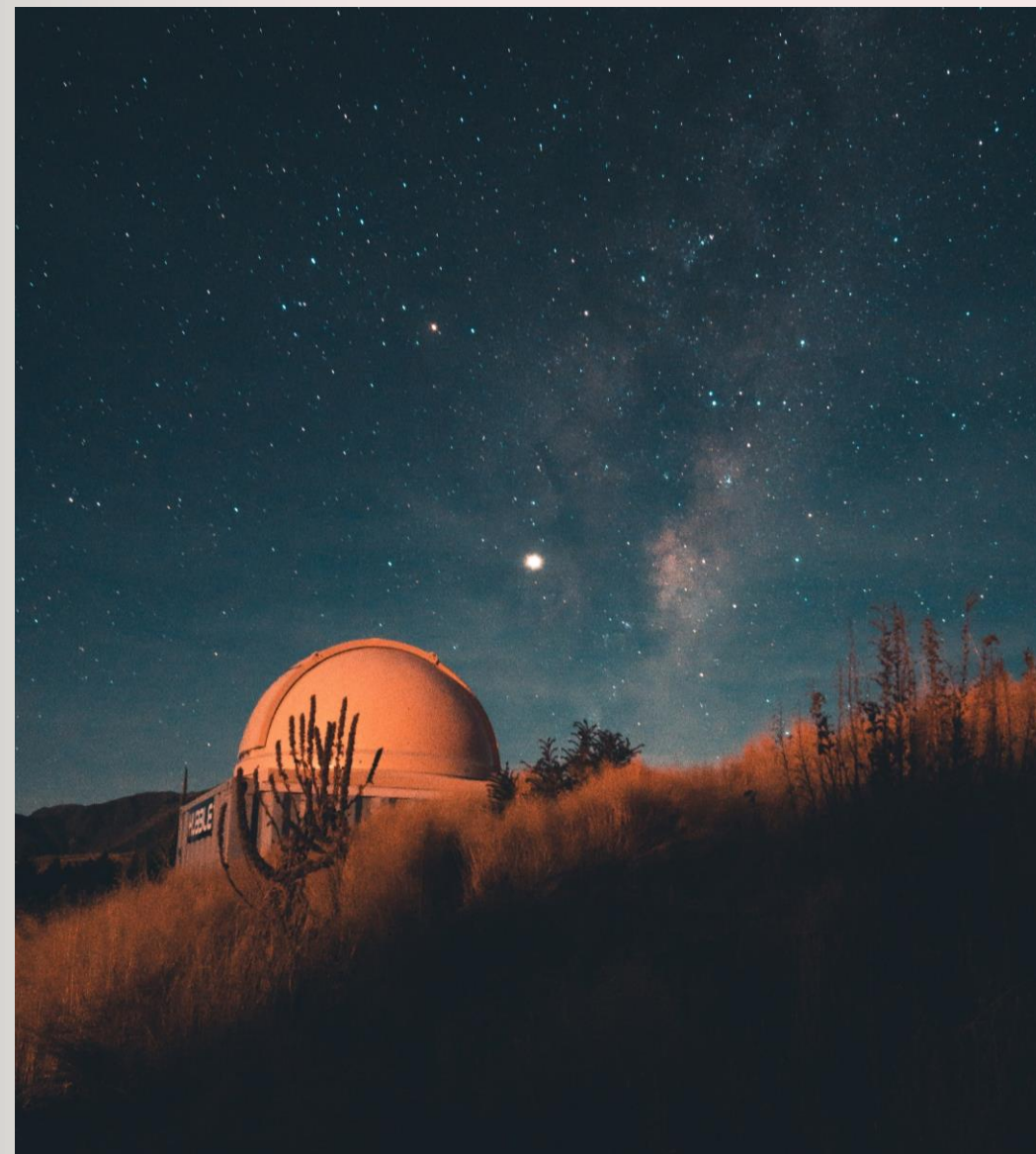
Ante la situación actual de emergencia climática y escasez de recursos, la economía circular se presenta como una solución para preservar el valor de los recursos y generar prosperidad y bienestar.

El **Observatorio de la Economía circular** es una iniciativa de la Fundación 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.









En este **cuarto boletín** veremos el estado actual de la transición energética en España hacia un modelo basado en las energías limpias y menos dependiente de los combustibles fósiles.

Con el apoyo técnico de **inèdit**



# TRANSICIÓN ENERGÉTICA

-  Indicadores globales
-  Indicadores para España

I-22	Dependencia de combustibles fósiles		<b>71%</b>
I-23	Autosuficiencia energética (UE)		<b>37%</b>
I-24	Consumo final de energía		<b>77.873</b> ktep
I-25	Autosuficiencia energética (España)		<b>30%</b>
I-26	Cuota de energía renovable		<b>22%</b>
I-27	Electricidad de origen renovable		<b>42%</b>
I-28	Huella de carbono del mix eléctrico		<b>273</b> g CO <sub>2</sub> eq/KWh
I-29	Intensidad energética		<b>108</b> ktep/1.000€



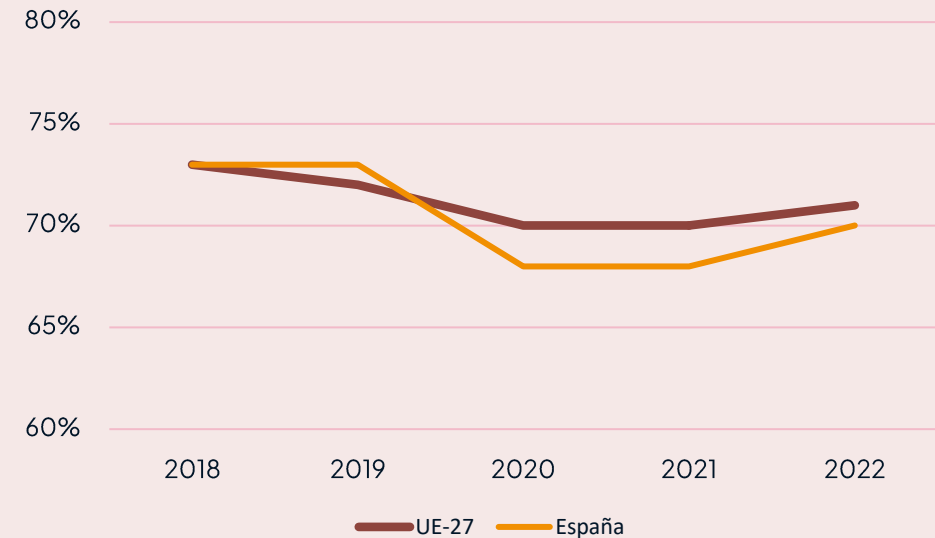
## I-22 · DEPENDENCIA DE COMBUSTIBLES FÓSILES

# 71%

en el 2022

Los combustibles fósiles siguen siendo la principal fuente para generar energía en la UE.

Desde la Revolución Industrial los combustibles fósiles siguen siendo la principal fuente de energía en todo el mundo y responsables de  $\frac{3}{4}$  partes de las emisiones de gases de efecto invernadero. En Europa las energías renovables están ganando cada vez más terreno a los combustibles fósiles, aunque la dependencia de estos sigue siendo elevada y después de la pandemia se volvió a incrementar. Es necesario por tanto aumentar la presencia de las energías renovables en la obtención de energía si pretendemos conseguir llegar a los objetivos establecidos de reducción de CO<sub>2</sub> para el 2030 y al Net Zero en el 2050.



Dependencia de los combustibles fósiles (en %)



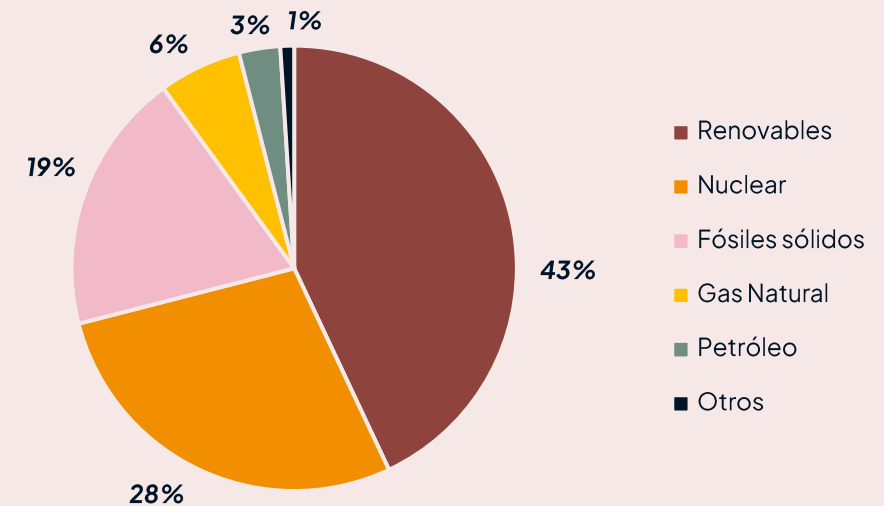


## I-23 . AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA (UE)

**37%**  
en 2022

La dependencia de las importaciones de energía en Europa es del 62%, con un retroceso en la autosuficiencia entre 2022 y 2021.

La baja disponibilidad de combustibles fósiles en Europa obliga a tener que importar la mayoría de las fuentes de energía de fuera de la UE. Cabe destacar, no obstante, que las renovables ocupan la mayor parte de la energía que se produce dentro de la UE, concretamente el 43%. El hecho de que las energías renovables en Europa representen la mayor cuota de la energía producida internamente nos indica que en la UE la tecnología renovable está lo suficientemente consolidada para experimentar un mayor crecimiento y de esta forma ayudarnos a reducir la dependencia energética.



Fuentes de producción interna de energía (UE27)

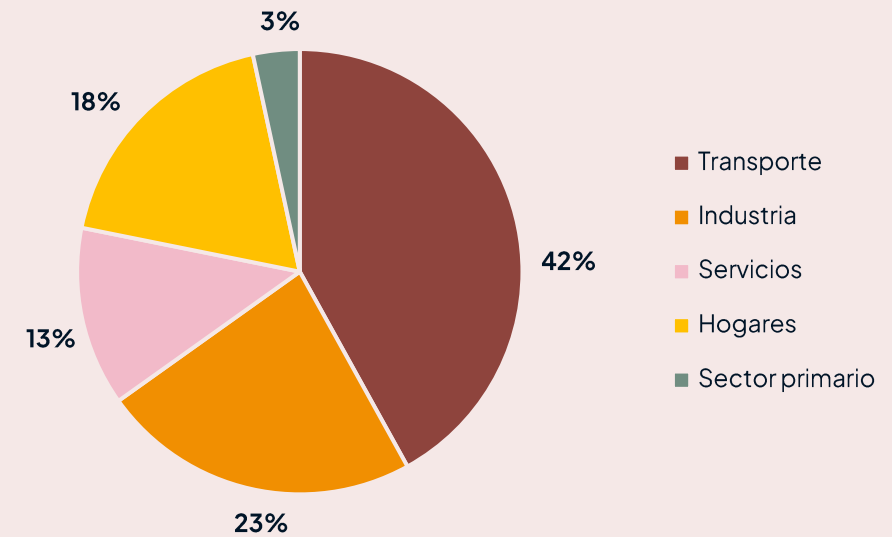




**I-24 · CONSUMO  
FINAL DE ENERGÍA** **77.873**  
ktep en 2022

El transporte es el sector que más energía final consume, representando más de 1/3 parte del consumo de energía final.

El Balance Energético de 2022 nos muestra cómo tanto el consumo de energía primaria como de energía final aumentaron (un 1,2% y un 0,6% respectivamente) respecto al 2021. Pese a este ligero incremento, producido por la recuperación de los dos últimos tras el parón de la actividad y del consumo de la energía primaria en 2020 por el COVID-19, siguen siendo unos consumos inferiores al de los niveles prepandemia, lo que indica una tendencia decreciente en el consumo energético.



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

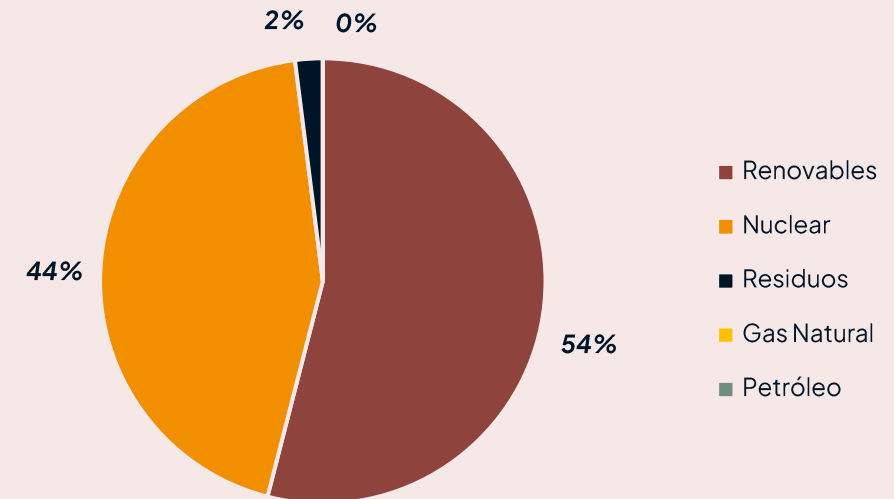




# I-25 . AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA (ESPAÑA) **30%** en 2022

En los últimos años se ha reducido la dependencia energética exterior gracias al auge de las energías renovables.

La producción interior de combustibles fósiles en España es mínima y casi el total de energía importada (70%) corresponde a combustibles fósiles. Pese al repunte en el consumo de combustibles fósiles, el valor registrado es inferior al del 2019 lo que nos muestra la tendencia creciente de la producción interna de energía, basada principalmente en energías renovables (54%) y nuclear (44%). El nuevo PNIEC presentado en 2023 ha fijado el objetivo de rebajar la dependencia del 70% actual al 51%, lo que nos indica que se espera un aumento sustancial de la producción de energía renovable.



Fuentes de producción interna de energía España (en %)

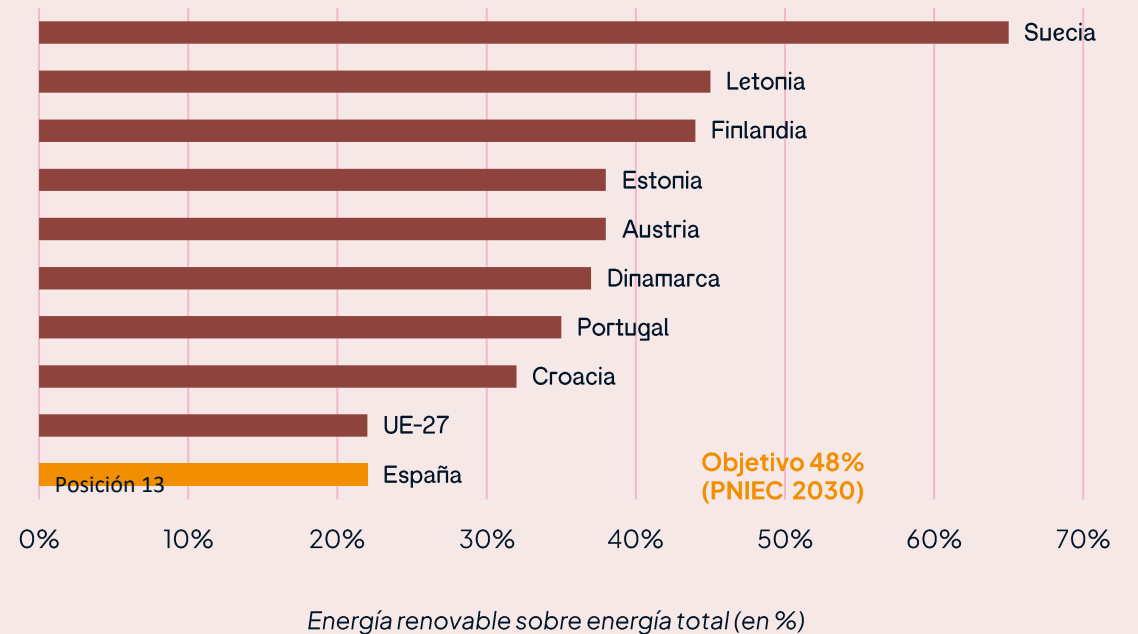




# I-26 · CUOTA DE ENERGÍA RENOVABLE **22%** en 2022

La producción de energía renovable en España es similar a la media europea, aunque lejos de los países nórdicos.

Una de las máximas de una economía circular es que la energía proceda principalmente de fuentes de energías renovables. El crecimiento de las renovables en los últimos cinco años es positivo y la tendencia nos indica que seguirá creciendo en los próximos años. Para llegar al objetivo del 48% de penetración de la energía renovable en el consumo final de energía fijado en el nuevo PNIEC para el año 2030 será necesario duplicar la presencia de energías renovables en el consumo final de energía en los próximos 6 años.







## I-27 · ELECTRICIDAD DE ORIGEN RENOVABLE

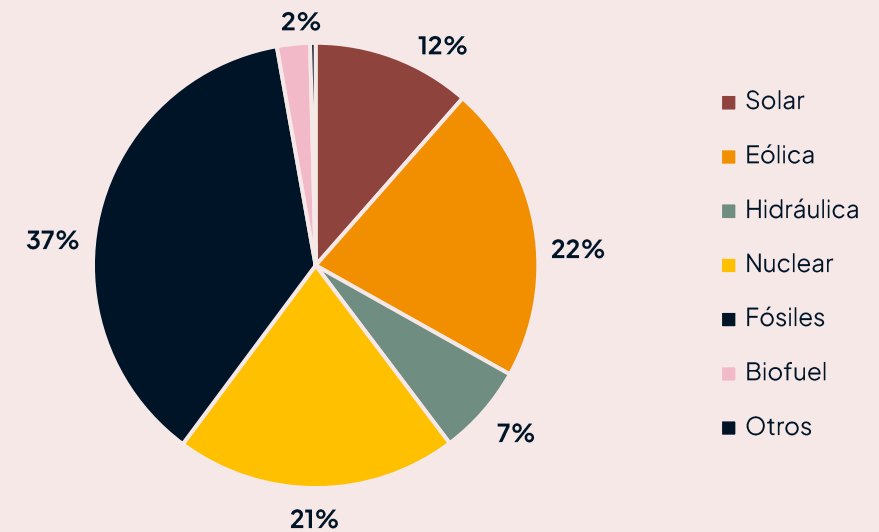
# 42%

en 2022

La generación de electricidad en España procedente de fuentes renovables sigue en aumento y ya se acerca al 50%.

La electricidad es tan solo un componente del total de la producción de energía. En 2021 cerca de la mitad de la electricidad producida era de origen renovable. En 2022 la producción eólica y sobre todo la solar continuaron con la tendencia creciente. Sin embargo, la situación de estrés hídrico que atraviesa el país [Boletín n° 3](#) provocó que en el cómputo global la presencia de las renovables se redujera un 5%. España tiene un potencial enorme de generación eléctrica renovable y así lo demuestra el objetivo del 81% del PNIEC para el 2030. Alcanzar y superar dicha cuota podría llevar incluso a convertir a España en una economía exportadora de electricidad.

Red Eléctrica, Informe 2022



Origen de la electricidad generada en España, en %

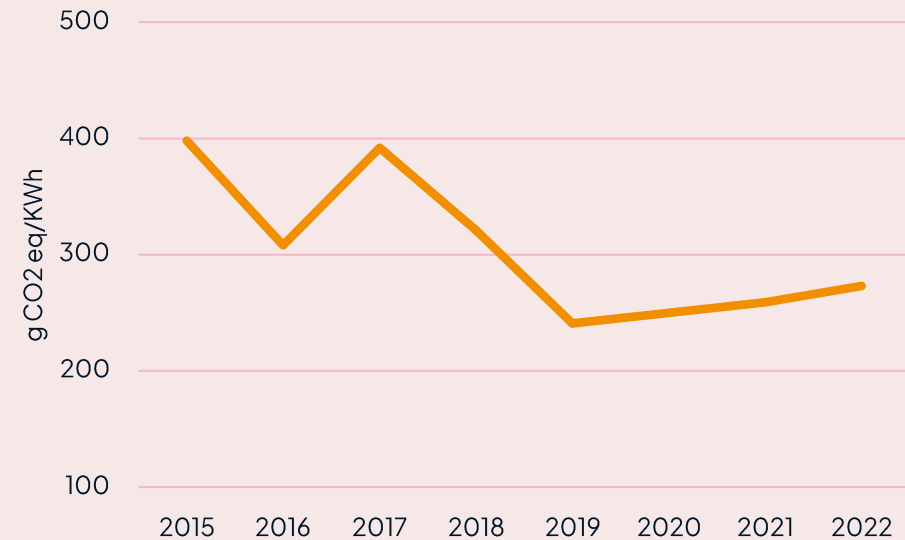


## I-28 · HUELLA DE CARBONO DEL MIX ELÉCTRICO

**273**  
g CO<sub>2</sub> eq/KWh

Una menor huella de carbono indica una mayor presencia de energías bajas en carbono en la generación de electricidad.

Como hemos visto en el anterior indicador (I27), la electricidad puede generarse a partir de diversas fuentes de energía. La CNMC informa mediante el listado de etiquetado de las comercializadoras de electricidad la procedencia de la energía eléctrica y las emisiones de gCO<sub>2</sub>eq/KWh asociadas a la fuente energética. El gráfico muestra la media del mix eléctrico, aunque ya hay varias comercializadoras de electricidad basadas en fuentes de energía 100% renovables y con 0 emisiones (calificación A). El etiquetado eléctrico proporciona información relevante al consumidor para permitirles decidir optar por compañías eléctricas con fuentes de energía de origen 100% renovable.



Evolución huella de carbono del mix eléctrico en España





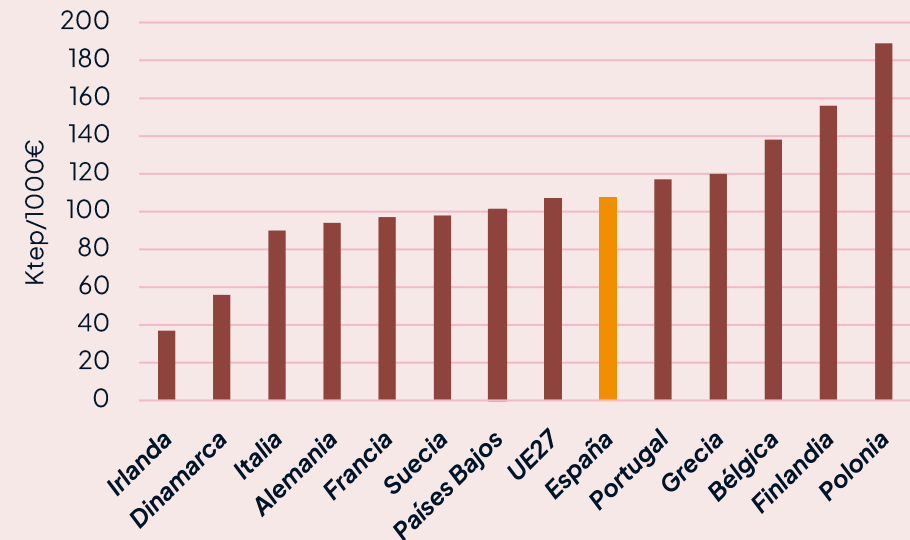
## I-29 · INTENSIDAD ENERGÉTICA

# 108

ktep/1.000 €

España ha reducido un 14% su intensidad energética respecto el año 2010, lo que muestra una mayor eficiencia energética.

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. Algunos países europeos ya están logrando desacoplar el crecimiento económico del uso de energía. Esto puede deberse a varias razones, como por ejemplo el cambio hacia una economía basada en los servicios, una industria más eficiente y con métodos de producción menos intensivos energéticamente y/o una mayor eficiencia energética de los hogares.



Intensidad energética en Europa



A través de los indicadores presentados hemos visto cómo España está transformando progresivamente su modelo energético. La dinámica es positiva y el potencial enorme, a pesar de que los combustibles fósiles siguen siendo la principal fuente de obtención de energía. Es necesario por tanto acelerar la transformación energética para reducir las emisiones de GEI y nuestra dependencia energética e incluso poder llegar a convertirnos en una economía exportadora de energía.

En el siguiente boletín mostraremos datos acerca de la evolución en la gestión de los residuos, actividad clave para lograr recuperar valor de los flujos residuales.



# Observatorio de la economía circular.

Indicadores de circularidad para España

Iniciativa de:



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.

