



# Observatorio de la economía circular.

Indicadores de circularidad para España

Boletín 3.

**CIRCULARIDAD DEL  
AGUA**

FEBRERO 2024

# El Observatorio de la economía circular

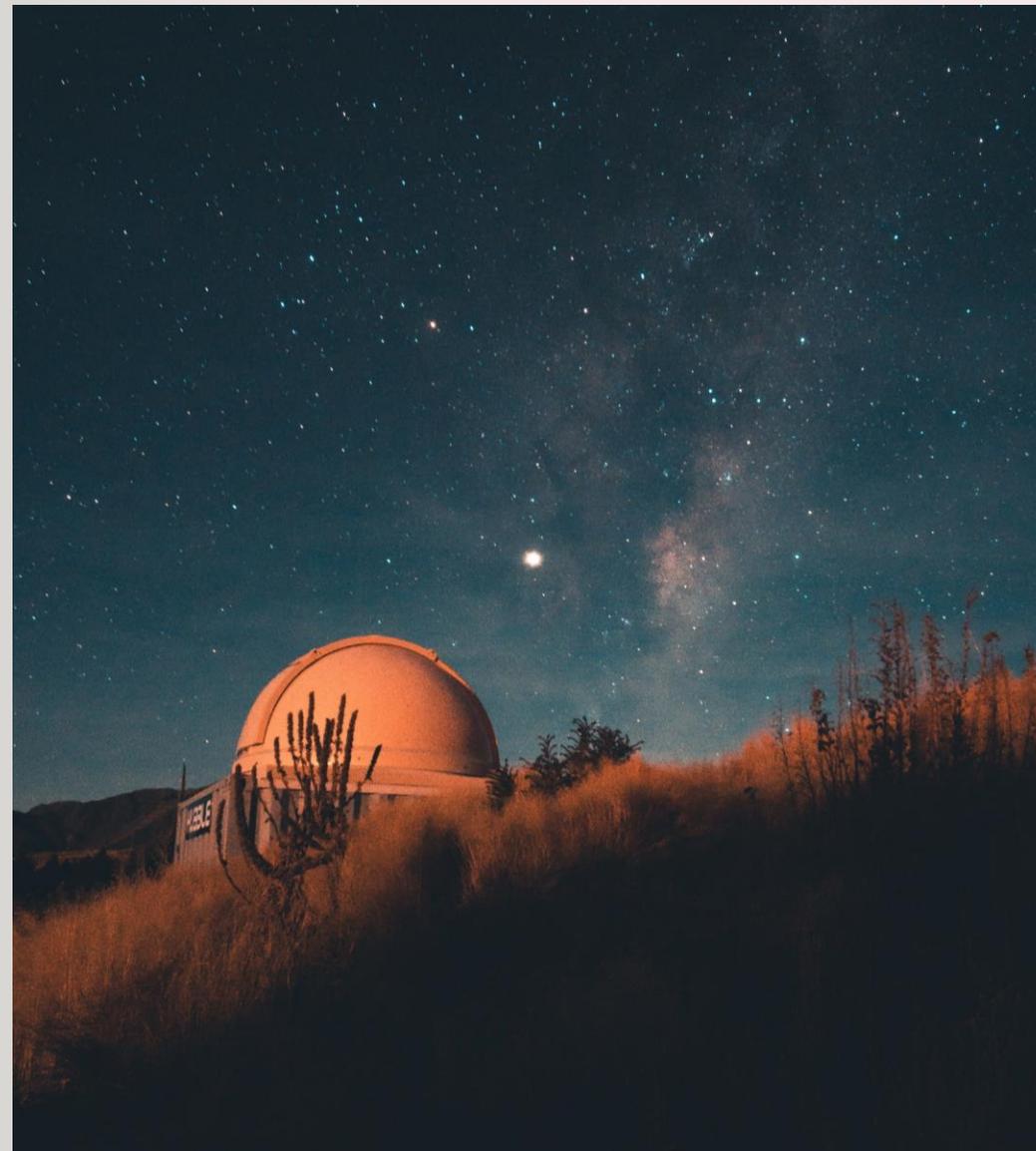
Ante la situación actual de emergencia climática y escasez de recursos, la economía circular se presenta como una solución para preservar el valor de los recursos y generar prosperidad y bienestar.

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 **tercer boletín** hablaremos del agua, un recurso esencial, extremadamente valioso, renovable y circular por naturaleza, pero cuya disponibilidad en calidad y cantidad está en riesgo.

Con el apoyo técnico de **inèdit**



# CIRCULARIDAD DEL AGUA

-  Indicadores globales
-  Indicadores para España

I-14	Nivel de estrés hídrico		<b>3,9</b> sobre 5
I-15	Riesgo de sequía		<b>3,0</b> sobre 5
I-16	Reservas hídricas		<b>37%</b>
I-17	Volumen de agua utilizada		<b>28.357</b> hm <sup>3</sup>
I-18	Variación del volumen de agua utilizada		<b>-4%</b>
I-19	Volumen total de agua reutilizada		<b>400</b> hm <sup>3</sup>
I-20	Tasa de regeneración de aguas residuales		<b>8%</b>
I-21	Lodos aprovechados		<b>1,2</b> mt



## I-14 · NIVEL DE ESTRÉS HÍDRICO

**3,9**  
sobre 5

El estrés hídrico en España es alto (dentro del top 20% global) aunque existe una gran variabilidad a lo largo del territorio.

El estrés hídrico se obtiene considerando el consumo total de agua y la disponibilidad en una zona concreta. Cuanto mayor es el nivel de estrés hídrico significa que hay una mayor competencia entre los distintos consumidores de agua. Cómo se puede apreciar en el mapa, la situación es especialmente crítica en las Islas Baleares y en gran parte de la zona central, levante y sur de España, en cambio en Galicia y gran parte del norte peninsular hay una mayor disponibilidad de agua.

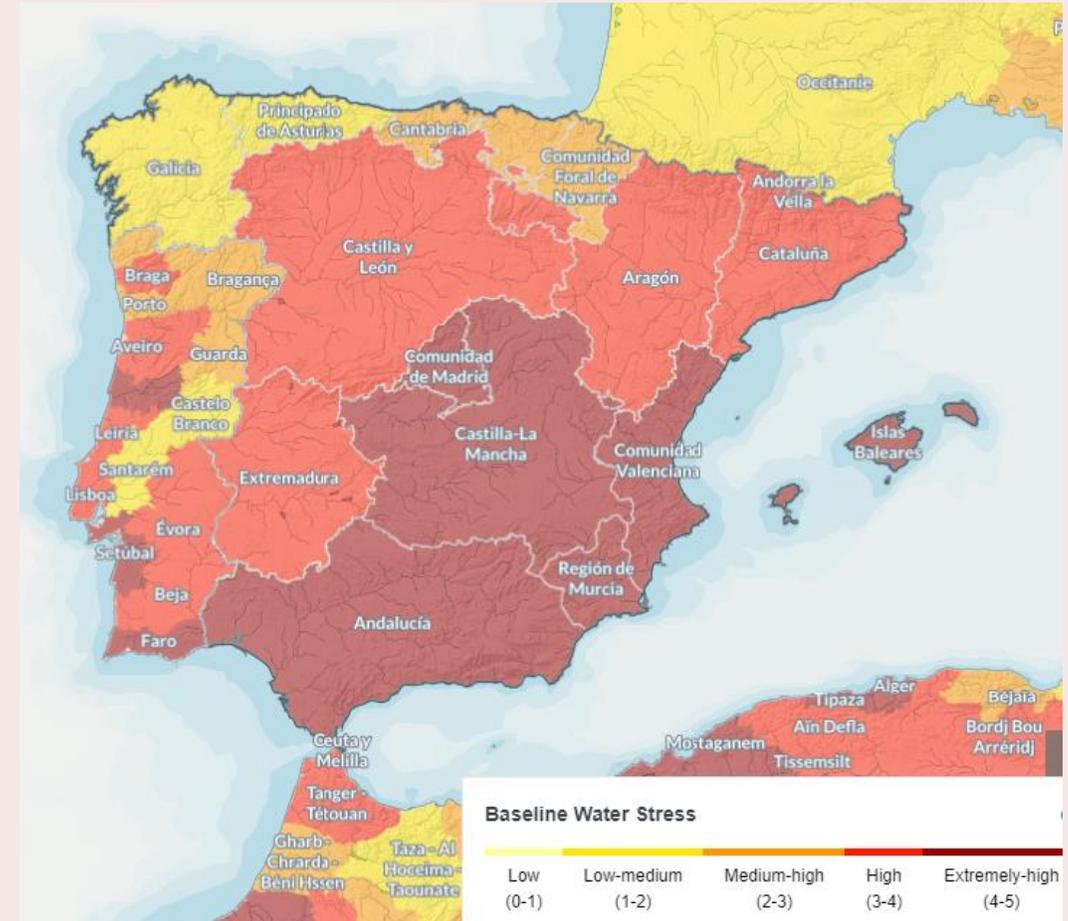


Imagen extraída de World Resources Institute, [Aqueduct 4.0 - Country Rankings](#)

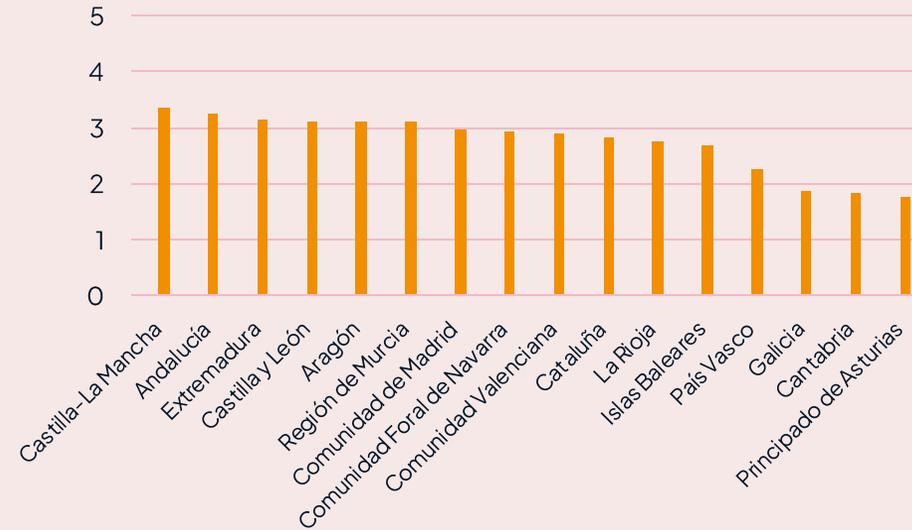


## I-15 · RIESGO DE SEQUÍA

3,0  
sobre 5

El riesgo de sequía en España no es tan acusado cómo el nivel de estrés hídrico, con grandes divergencias territoriales.

El World Resources Institute, a través del Aqueduct Project, cuantifica la probabilidad que tiene un territorio de experimentar una situación de sequía prolongada y el riesgo inherente para la población y los bienes materiales. España a nivel global se sitúa en la zona de riesgo medio-alto (posición 47/138 países). De nuevo, el territorio peninsular es muy heterogéneo, encontrando áreas con abundancia de lluvias y otras donde el riesgo de sequía es considerablemente alto.



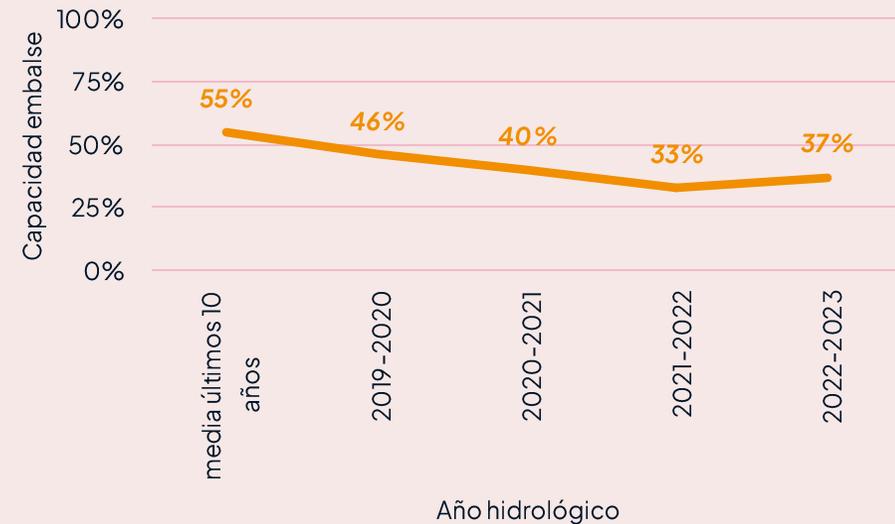


## I-16 · RESERVAS HÍDRICAS

**37%**  
de capacidad

El volumen medio de agua almacenado en los embalses españoles muestra una alarmante tendencia a la baja.

La capacidad media a final del año hidrológico 2022-2023 (septiembre 2023) ha mejorado un 4% respecto al año hidrológico anterior. Sin embargo, ha disminuido un 18% si comparamos con la media de los últimos 10 años. Aunque las reservas fluctúan durante el año en función de la estación y la ubicación geográfica del embalse (se encuentran alrededor del 50% en el momento de publicación del boletín), por lo general la escasez de precipitaciones en todo el territorio español obliga a realizar una buena planificación del agua disponible de los embalses, siendo especialmente crítica la situación en las cuencas del Guadalquivir y las cuencas internas de Cataluña.



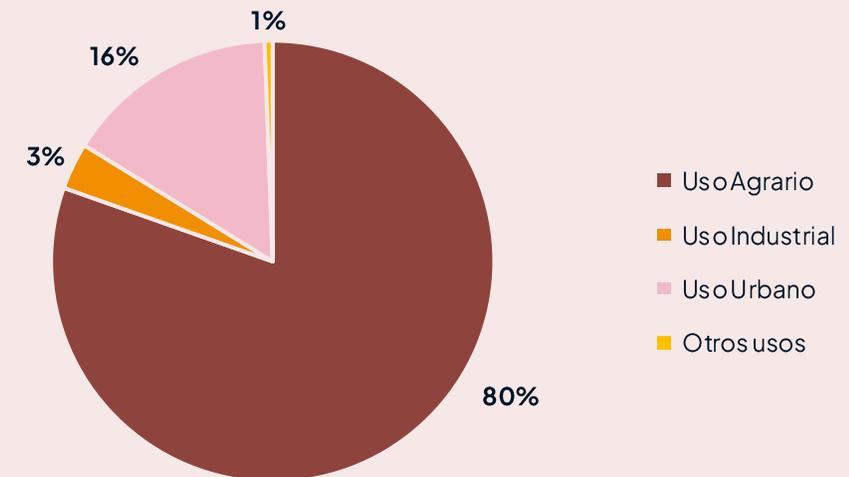


## I-17 · VOLUMEN DE AGUA UTILIZADA

**28.357** hm<sup>3</sup>  
en 2020 - 2021

Más del 80% del total del agua que se usa con fines consuntivos en España se destina al sector primario.

Monitorizar y controlar cómo se reparte el consumo de agua en función de cuál es su uso final es de vital importancia para limitar al máximo la presión a la que se someten los ríos y acuíferos. El volumen total de agua usada en fines consuntivos se ha mantenido bastante estable en los últimos años. El sector primario es el principal demandante de agua, por lo que la optimización, la modernización y la digitalización de las infraestructuras de regadío es uno de los objetivos principales para ayudar a reducir el gasto innecesario de agua.



Distribución de los usos consuntivos del agua





## I-18 · VARIACIÓN DEL VOLUMEN DE AGUA UTILIZADA **-4%** respecto 2018-2019

El volumen de agua utilizado en España presenta una tendencia a la baja en los últimos años.

La demanda de agua a nivel planetario no ha dejado de crecer, con un incremento global del 1% anual desde el año 1960. En el caso de España, la tendencia del consumo total de agua de los últimos años ha sido a la baja. De este modo, a cierre del año hidrológico 2020-2021 se ha reducido en un 4% respecto a los dos años hidrológicos anteriores, gracias en parte a una mejora de la eficiencia en el uso de agua. En los planes hidrológicos del tercer ciclo (horizonte 2022-2027) se espera que esta tendencia decreciente se mantenga.



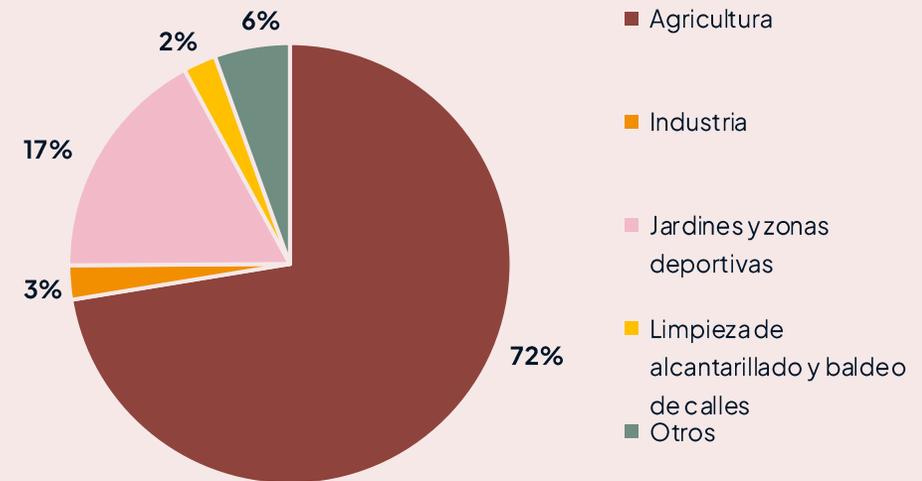


## I-19 · VOLUMEN TOTAL DE AGUA REUTILIZADA

**400** hm<sup>3</sup>  
en 2021

España es el líder europeo en volumen de aguas regeneradas, aunque estas tan solo cubren el 1% de la demanda total.

La tecnología de las Estaciones Regeneradoras de Agua Residual (ERAR) está lo suficiente madura y es viable económicamente cómo para permitir un crecimiento exponencial en los próximos años. La aceptación social y la normativa vigente son los factores limitantes para fomentar el uso del agua regenerada y permitir que sea utilizada en usos de mayor exigencia o calidad, más allá de los usos actuales.



Usos del agua regenerada en España





## I-20 · TASA DE REGENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

8%  
en 2021

La tasa de regeneración de aguas residuales nos indica que todavía queda un amplio margen de mejora.

España está dentro del Top 10 mundial en cuanto a porcentaje de regeneración de aguas residuales respecto el total de aguas tratadas. Sin embargo, estamos lejos de países como Kuwait, Israel y Singapur que alcanzan tasas de recuperación cercanas al 90%. Y también nos hemos quedado un 22% por debajo del objetivo marcado en el Plan Nacional de Reutilización del 2010. El mensaje por tanto es claro: hay un gran margen para incrementar la tasa de recuperación.



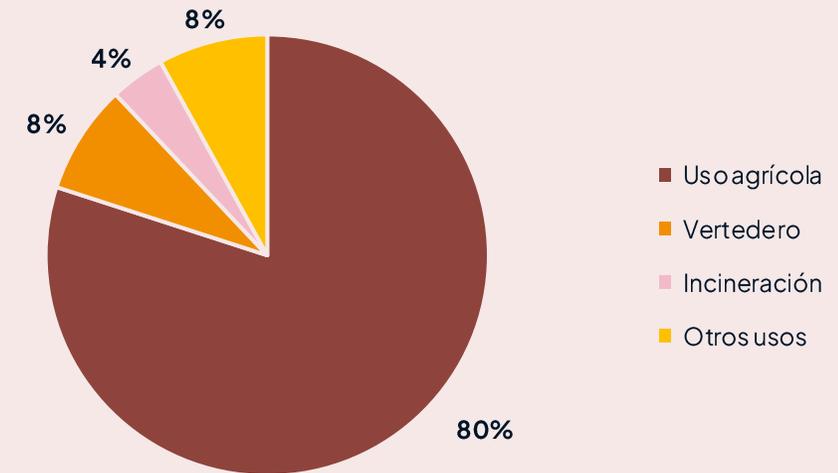


## I-21 · LODOS APROVECHADOS

**1,2**  
millones toneladas

Los lodos resultantes del tratamiento de las aguas residuales son aprovechados para diferentes usos.

En España se producen más de 1,2 millones de toneladas de lodo de base seca como resultado de la depuración. El destino de este lodo suele ser principalmente materia orgánica para la agricultura, mientras que el 20% restante se distribuye entre residuos en vertedero sin valorización, la incineración para obtener energía, la generación de biogás y biometano, y la construcción. La generación de biogás además de tener un gran potencial de crecimiento en España, nos permite cerrar el círculo del tratamiento de las aguas residuales y a la vez contribuye a reducir la dependencia energética.



Destinos de los lodos aprovechados



Este tercer boletín ha mostrado como el modelo de consumo actual de agua sigue un patrón insostenible y ejerce una enorme presión sobre las reservas hídricas. Asimismo, también se observan pasos para mejorar la eficiencia en el uso del agua, así como para aprovechar recursos derivados del tratamiento de las aguas.

El agua es un recurso clave dentro del cambio de paradigma hacia una economía circular, de modo que es necesario repensar como se utiliza y aprovechar el conocimiento ya existente y las tecnologías disponibles para avanzar hacia una gestión más responsable y circular de los recursos hídricos. Ello es absolutamente necesario con el fin de reducir la vulnerabilidad de nuestra economía y de nuestra sociedad ante un recurso tan valioso como escaso.

En el siguiente boletín nos centraremos en el vector energético, pilar imprescindible en la transformación y la competitividad de nuestro territorio.



Foto de [Markus Spiske](#) en [Unsplash](#)

# 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.

