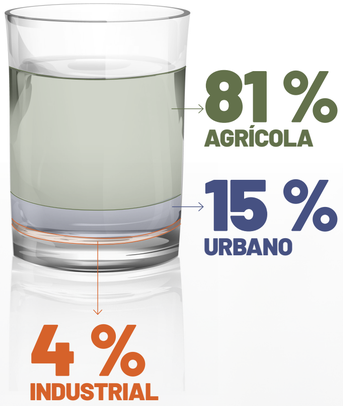
El consumo y la gestión eficiente

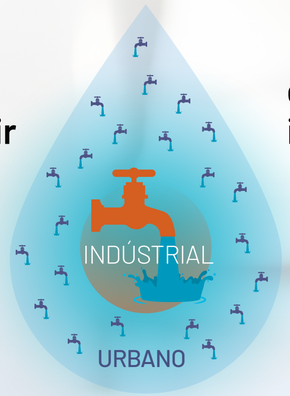
Consumo de agua en España



Los porcentajes pueden variar según la fuente, ya que parte del consumo a veces se destina a usos industriales no contabilizados. En algunas redes tampoco se distingue entre uso urbano e industrial.

Cada zona de España, además, presenta una distribución específica, determinada por las características territoriales y su modelo de actividad económica.

Las estrategias más efectivas para reducir el consumo están vinculadas a los usos urbano e industrial. El impacto positivo de estas estrategias



es mayor en la industria, porque **el consumo de agua es más intensivo y concentrado** en comparación con el uso urbano.

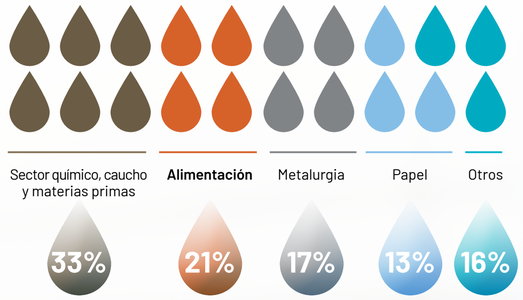
Ventajas de una gestión eficiente del agua en la industria

- Facilita el registro y monitoreo del consumo
- Mejora la imagen ambiental de la empresa
- Reduce los costes operativos
- Proporciona una ventaja competitiva en el sector

Impacto del consumo de agua en la industria alimentaria

La **industria alimentaria (producción de alimentos y bebidas)** es uno de los sectores con mayor impacto en el consumo de agua, tanto por razones económicas como por el volumen total utilizado y las exigencias legislativas.

Consumo anual

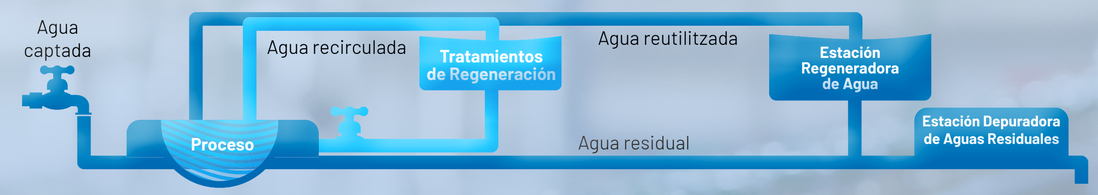


Relación entre volumen de agua consumido y productividad

(Valor Agregado Bruto - VAB)

El consumo de agua regenerada

La industria alimentaria es clave en la economía española, por lo que debe adaptarse a futuros escenarios climáticos. Sin embargo, el uso de agua regenerada enfrenta retos por los estrictos criterios de calidad exigidos.



Es fundamental definir el uso del agua regenerada, ya que los requisitos de calidad varían según su aplicación.

Debe controlarse la presencia de microorganismos como E. Coli y Legionella, así como la turbidez y los sólidos en suspensión.

Si se utiliza agua regenerada para lavar superficies en contacto con los alimentos, es imprescindible un aclarado final con agua potable.

FUNDACIÓN RENOVABLES

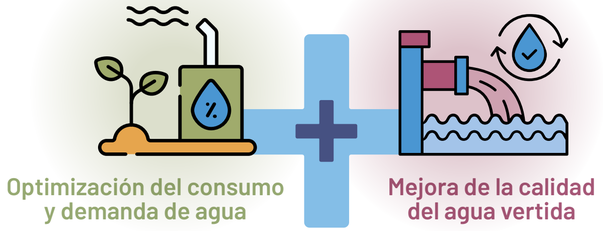
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Este proyecto ha sido financiado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y será publicado en la web de la Fundación Renovables

La información incluida en esta infografía no expresa la opinión del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

La gestión eficiente del consumo: soluciones

La reducción del impacto hídrico en una instalación industrial puede abordarse desde dos enfoques principales: la **optimización del consumo y la demanda** de agua y la **mejora de la calidad del agua vertida**.



La combinación de ambas estrategias contribuye a la conservación de los recursos hídricos, asegurando su disponibilidad, y protege su calidad, garantizando que el agua devuelta al medio no represente un riesgo para los ecosistemas.

Soluciones para reducir el consumo

Optimización del uso del agua y aprovechamiento de nuevas fuentes

Mayor información y análisis de datos:

- Auditoría interna de la gestión del agua, incluyendo consumos de equipos y procesos, planes de limpieza y mantenimiento, ubicación de procesos y disponibilidad de espacios, calidad de los vertidos y requisitos de calidad en cada etapa.

Reducción de la demanda de agua en origen:

- Selección de productores y proveedores comprometidos con una gestión eficiente del agua, lo que aporta una ventaja competitiva al demostrar la huella hídrica del producto.
- Optimización del uso de agua en la formulación de productos sin afectar su calidad final o desarrollo de nuevas alternativas que satisfagan las mismas necesidades con menor consumo hídrico.

Aprovechamiento de fuentes de agua no convencionales (excluyendo la desalación, debido a su limitada viabilidad económica y a la falta de acceso en ciertas industrias):

- Captación y aprovechamiento de aguas pluviales.
- Recirculación y regeneración de aguas para su reutilización.

Soluciones para optimizar el uso

Alternativas a la limpieza tradicional, detección de fugas y capacitación del personal

Medidas preventivas de vigilancia y control del consumo de agua:

- Implementación de un plan de mantenimiento que supervise la maquinaria de los procesos productivos e identifique posibles problemas en el circuito hidráulico.
- Digitalización de la gestión para el control y registro preciso de caudales.

Aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD/BAT) según cada sector industrial, con medidas específicas para minimizar el impacto ambiental:

- Alternativas tecnológicas para optimizar procesos de limpieza, lavado de materias primas, etapas de enfriamiento o cocción e implementación de sistemas de recirculación o regeneración del agua.
- **Diseño ecohigiénico**: métodos de diseño, construcción e instalación que facilitan una limpieza eficiente y efectiva del equipo productivo.
- **Protocolos de limpieza optimizados** para superficies y equipos, incluyendo pruebas específicas para determinar los materiales con mejor rendimiento en función del tipo de producto o materia utilizada.

Soluciones relacionadas con el vertido

Reducción del consumo global y minimización de la carga contaminante en los vertidos

Mejora del tratamiento de aguas residuales:

- Optimización de los esquemas de tratamiento para reducir la demanda en las estaciones regeneradoras de agua.
- Segregación de corrientes residuales para evitar a mezcla de aguas con distinta composición, mejorando significativamente la eficiencia de los procesos de depuración.
- Aplicación de tratamientos adecuados para la depuración del agua residual, utilizando reactivos biodegradables y ajustando las dosis para minimizar el impacto ambiental.
- Desarrollo de proyectos de restitución del agua de consumo mediante intervenciones de mejora ambiental en entornos naturales.

Estrategias de circularidad y vertido cero:

- Implementación de sistemas de recirculación y regeneración del agua de proceso y del agua residual.
- Valorización de subproductos de interés presentes en el agua residual.
- Aplicación de procesos de biorrefinería, mediante los cuales los subproductos obtenidos se someten a tratamientos específicos para ser utilizados como materia prima en nuevos procesos productivos.

FUNDACIÓN RENOVABLES

VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

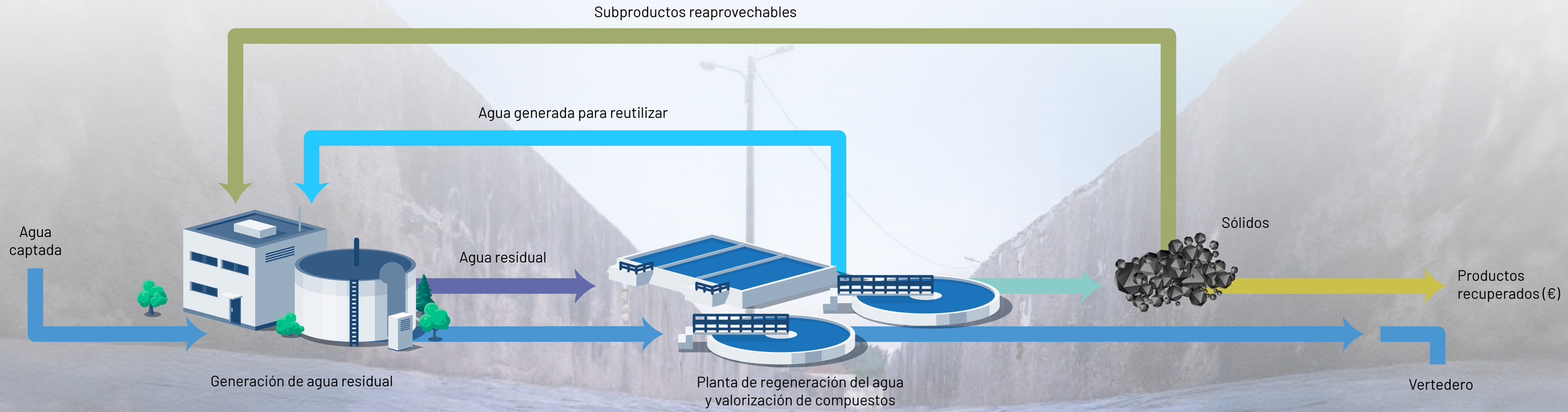
Este proyecto ha sido financiado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y será publicado en la web de la Fundación Renovables

La información incluida en esta infografía no expresa la opinión del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

La gestión eficiente del consumo: beneficios

Beneficios de las soluciones aplicadas

Una vez implementadas las soluciones, y con el objetivo de evaluar los beneficios alcanzados en la gestión del agua, se pueden caracterizar nuevamente los caudales de consumo y vertido, analizar su composición y calcular la huella hídrica o cualquier otra metodología utilizada previamente.



Ambientales

Reducción del consumo de agua y de la presión sobre los sistemas naturales.

Mejora de la calidad del agua vertida y reducción de la carga contaminante.

Económicos

Reducción del consumo de agua potable.

Reducción de la cantidad de agua vertida.

Valorización y venta de los subproductos residuales.

Sociales

Mejora de la imagen pública de la empresa (compromiso con su entorno).

Otros

Coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y con la Estrategia Española de Economía Circular.

Bonificaciones y reducciones de los costes financieros en base a los criterios de sostenibilidad aplicados.

Atracción de inversores comprometidos con el desarrollo sostenible.

Mejora de la competitividad al realizar una gestión más sostenible del agua.

FUNDACIÓN RENOVABLES

VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Este proyecto ha sido financiado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y será publicado en la web de la Fundación Renovables

La información incluida en esta infografía no expresa la opinión del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico