

JORNADA TÉCNICA

Modernización y Gestión de los Sistemas de Regadío Frente a la Sequía

**1ª Mesa: La sequía y sus efectos sobre los
usos del agua para regadío**

Gestionar de forma Resiliente y Sostenible



Teresa Quiroz Lodoli
Directora Adjunta de Operaciones Gestagua



Gestagua en cifras



La filial de SAUR opera en la Península desde 1986 ofreciendo soluciones a medida para cada cliente.

SAUR aporta su liderazgo con la ingeniería del tratamiento del agua en todas sus etapas: desde el diseño de proyectos a la explotación de instalaciones y proyectos llaves en mano.

Gestagua apuesta por la transparencia con sus clientes a través de la última tecnología.



141,1 M€ Ingresos de la unidad de negocio española	58,5 M€ Gestagua Cifra de Negocio	82,6 M € EMALSA Cifra de Negocio
+1000 Empleados		
97 hm ³ Agua suministrada En 2024	+ 5 500 km De redes de agua potable	+ 3 200 km De Saneamiento
30 Depuradoras	24% NRW Agua no contabilizada de GESTAGUA	20% NRW Agua no contabilizada de EMALSA

Aportamos múltiples dimensiones del valor:

1

Un valor vital y universal:
"El agua es vida".

2

Un valor económico:

El agua es ahora fundamental para el sistema de producción mundial (para las tierras de cultivo, así como para fabricar jeans, automóviles, medicinas, etc.).

3

Un valor ambiental:

El agua contribuye al bienestar humano y a la salud de los ecosistemas, regulando el clima, recargando las aguas subterráneas y manteniendo la biodiversidad.

4

Un valor estratégico:

El agua está en el centro de la geopolítica mundial. Ya sea por el control de los ríos, las reclamaciones territoriales por los mares o la carrera por las reservas de agua dulce, el agua es una fuente de conflictos.

5

Un valor técnico:

Porque hacer que el agua esté disponible, tanto en cantidad como en calidad, es complejo.

6

Un valor futuro:

Eso merece ser inculcado en tantas personas como sea posible, para ser considerado "a largo plazo" en lugar de "corto plazo". El agua merece las mejores inversiones en lugar de ser vista como un mero "gasto".

Valores

Gestagua como parte del Grupo Saur, se sitúa a la vanguardia de la transformación del sector del agua a través de los principios de la economía circular.

Incluyendo el replanteamiento del diseño de la infraestructura y las operaciones, el grupo no solo minimiza el impacto ambiental, sino que también crea valor hídrico en cada etapa del proceso.



1. REPLANTEARSE

Nuestro comportamiento en términos de consumo, producción y relación con el medio ambiente que nos rodea, tiene un impacto directo en el agua.

Debemos repensar la forma en que interactuamos con el recurso máspreciado de la tierra.

2. REAFIRMAR

Hemos dejado claro nuestro compromiso con la Responsabilidad Social Corporativa (RSC).

3. REDUCIR

Nos comprometemos a reducir nuestras emisiones absolutas de GEI en alcance 1 y 2 en un 42% y la extracción de agua en un 10% por consumidor, haciendo hincapié en el consumo responsable, el tratamiento eficiente del agua y adoptando el modelo circular para salvaguardar nuestro planeta y cumplir con los objetivos de reducción de emisiones.

8. RESTAURAR

Fomentamos la restauración o rehabilitación de cuerpos de agua contaminados o degradados, como ríos, lagos o humedales, para mejorar la calidad del agua y la salud ecológica.

7. RECUPERAR

El rápido crecimiento de la población ha aumentado la demanda de recursos, lo que ha provocado una mayor generación de residuos. La revisión de los métodos convencionales de tratamiento de residuos, incluida la valorización de los lodos de aguas residuales y la recuperación de energía, es crucial para obtener beneficios ambientales y económicos.

6. REDISTRIBUIR

La redistribución del agua implica la asignación y gestión equitativa de los recursos hídricos para garantizar el acceso de todas las comunidades y sectores, promoviendo la sostenibilidad y la resiliencia en el uso del agua.

5. RECICLAR

Estamos aumentando la vida útil de nuestros activos a través de la eficiencia en nuestros procesos operativos.

4. REUTILIZAR

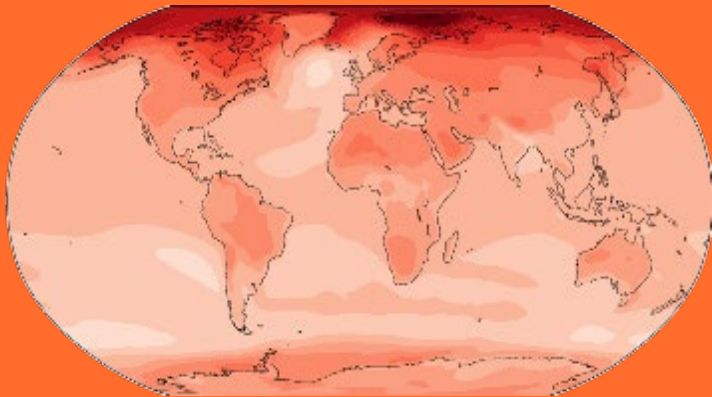
Fomentamos la REUTILIZACIÓN del agua con cada uno de nuestros clientes, ya sean socios municipales o industriales. Saur realizó varias adquisiciones para enriquecer su base tecnológica en reutilización de agua y soluciones descentralizadas de agua.



Los desafíos del agua

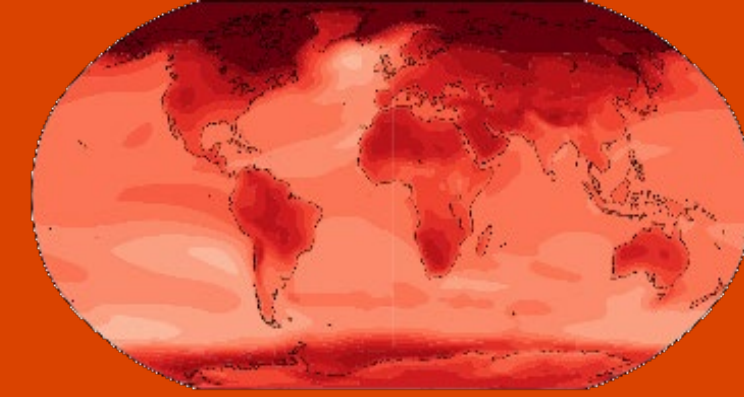
El cambio climático y el crecimiento de la población están creando nuevas necesidades, mientras que los recursos hídricos siguen disminuyendo. Dada la urgencia de la situación, se ha hecho imprescindible llevar a cabo la transición hídrica.

Cambio simulado a un calentamiento global de **2 °C** para 2100



0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5 5.5 6 6.5 7 →

Cambio simulado en una etapa alta de calentamiento global de **4 °C** para 2100



0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5 5.5 6 6.5 7 →

Variación anual de la temperatura media (°C) en relación con 1850 – 1900

Fuente: Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)

1

El **agua potable** es un recurso cada vez más escaso

2

La demanda de agua es **creciente**

3

El agua está cada vez más amenazada por la **contaminación**

4

Es necesario mejorar las **infraestructuras hídricas**

Escasez de agua

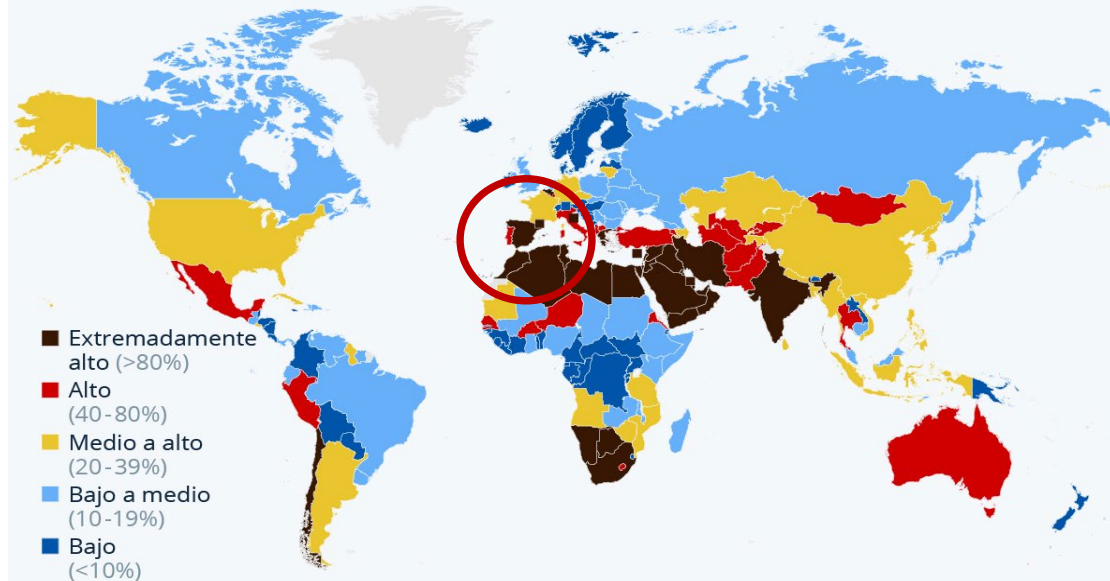
Gestión del Riesgo

Escenario para el 2050

El nivel de vulnerabilidad de la península llega a ser extremadamente alto con más del 80% de riesgo de estrés hídrico

Dónde será mayor el estrés hídrico en 2050

Relación proyectada entre la demanda y la disponibilidad de agua (nivel de estrés hídrico) en 2050



Fuente: World Resources Institute



Cronología de la sequía

España y Grecia

Encabezarán los rankings europeos de escasez de agua en las próximas décadas

La Opinión DE MURCIA



DATOS

La peor sequía en 150 años

La Región de Murcia, Valencia y Alicante sufren el periodo más seco en los primeros ocho meses del año hidrológico desde que se tienen registros. Algunos cultivos de secano, como los almendros, se han perdido ya casi por completo.

EFE

LADPZINONDERMURCIA.ES | 17-05-14 | 21:04



PUBLICIDAD

2014

La España en la que nunca llueva: viaje al 'secano rabioso' de Murcia

MIGUEL G. CORRAL | 20 ABR 2018 | 11:56



ANTES Y AHORA. Antes, el estado actual de la zona del embalse del Ciego, una de las dos principales reservas de la Cuenca del Segura, en Murcia. Ahora, el mismo punto del embalse del Ciego hace cinco años, justo antes de que comenzara la actual sequía. / FOTOS: ALBERTO LO LUIS, JOSÉ DANIEL NAVARRO

2018

Sequía en España: La huerta de Europa llora por el Ta

• El déficit de lluvias en el sur de Alicante y Murcia dibuja un paisaje



Paisaje seco en

2021

EL 75% DE ESPAÑA EN RIESGO DE SEQUÍA

Teresa Ribera alerta de que el sureste español contará con un 40% menos de agua en 2050

La Ministra de transición ecológica ha hablado de la crítica situación a la que nos enfrentamos en los próximos años, mientras que el alcalde de Alicante, Luis Barcala, ha criticado la gestión del trasvase Tajo-Segura



Embalse de Entrepeñas, situado en la Alcarria Baja de Guadalajara. (EFE/Pepe Zamora)

LOS REGANTES ACUSAN AL GOBIERNO DE NEGLIGENTE

Alarma por la "hecatombe agrícola" que va camino de arruinar el sureste de España

La peor sequía que vive la península desde que hay registros se está cebando con la llamada "huerta de Europa". El sector emplea a 200.000 personas y supone el 23% del PIB regional

2017

7

#missionwater

Murcia.com > Región de Murcia > España

El Ayuntamiento no incrementará el precio del agua potable en los próximos meses a pesar de la situación de acuciante sequía

Fuente: Ayuntamiento de Totana

2017

La dirección de Mancomunidad de Canales del Taibilla, en la reunión anual de su Consejo de Administración, destaca y alaba la actuación del Consistorio totanero, que ha reducido su deuda con el ente, en 6 millones estando al día en los pagos



Comentar



En las próximas semanas, se dictarán unas normas y medidas con el objetivo de reducir el consumo de agua en el municipio en torno al 15% para hacer frente a la situación de sequía extrema y evitar cortes o bajadas de presión en las redes

El Ayuntamiento de Totana no incrementará el precio del agua potable en los próximos meses en este municipio tras conocerse las medidas que la dirección de Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT) tiene previsto acometer en los próximos meses para hacer frente a la sequía.

21/12/2017

Murcia creará un Observatorio de la Sequía para tener datos

La sequía se intensifica y deja los pantanos de Alicante a un tercio de su capacidad

El abastecimiento urbano está garantizado este verano pero las primeras restricciones en los cultivos de regadío de la provincia se producirán en julio en la Vega Baja

Pérez G11

29-04-23 | 21:00



Estado actual del pantano de La Pedrera en Orihuela a consecuencia de la sequía. / TONY SEVILLA



2023

2023



→ ABC → España → Valencia

La sequía extrema de 2024 hace «agonizar» cinco cultivos en Alicante con el trasvase Tajo-Segura en el aire

Asaja alerta de que el déficit de lluvias alcanza el 56% y causa una campaña desastrosa para la cereza, la almendra, el olivar, la uva de vino y el cereal

gestagua

PEGRS

(Plan de Emergencia
y Gestión del Riesgo
de Sequía)

Marco Normativo

Legislación



Comunitaria



Estatat



Autonómica



Específicas
Confederación
Hidrográfica



Obligatorio (Ley 10/2001 PHN)

Para municipios y mancomunidades
de más de 20.000 habitantes desde 2001 (4 años para hacerlo)
20 años después, sólo lo han realizado el 40%

Ámbito de Actuación

Actores

Instituciones y/o agentes con
competencia en el ciclo integral
del agua, tales como,
administraciones públicas,
confederaciones, empresas
gestoras, Ayuntamientos

Ámbito

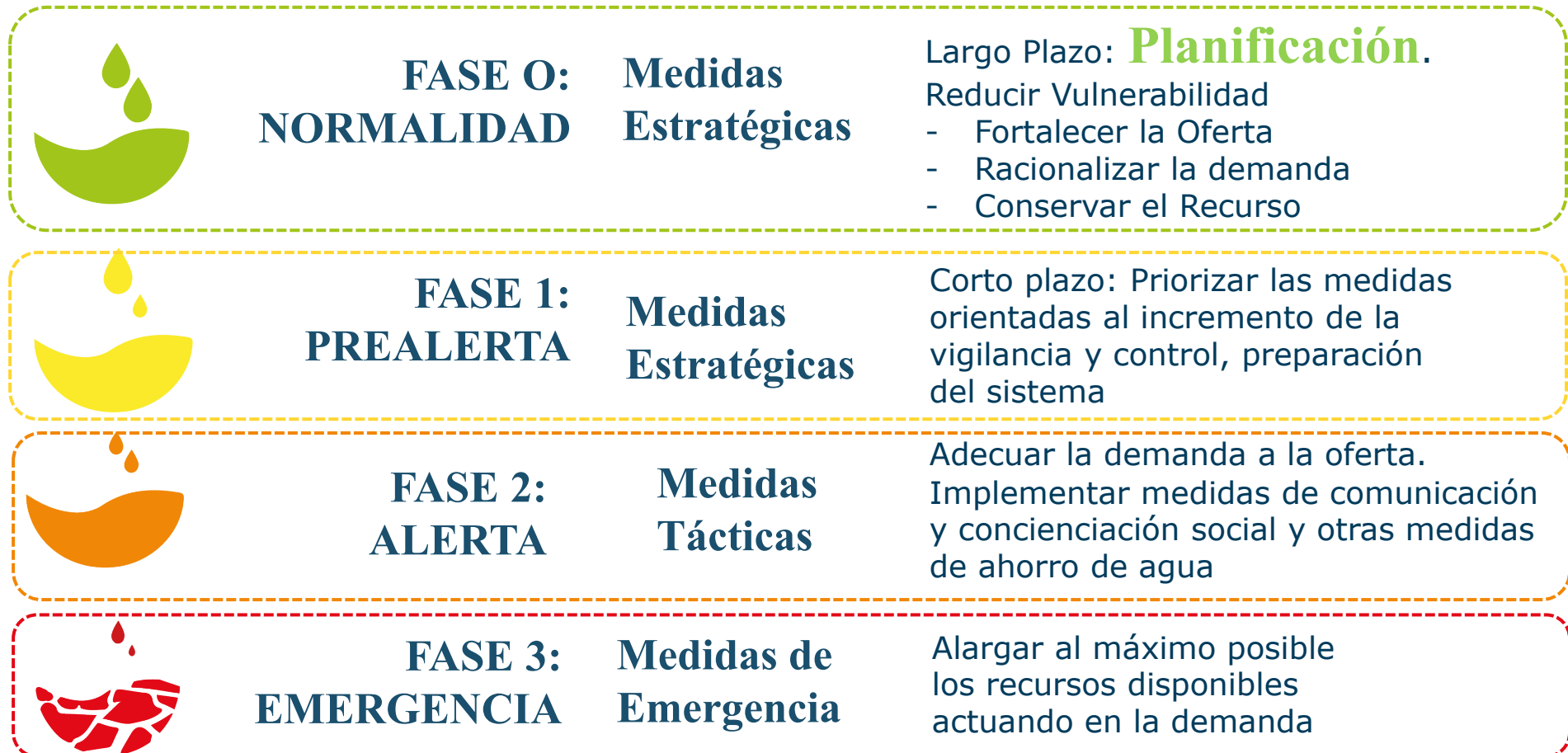
Ciclo Integral
del Agua



Contenido

1. Contexto físico y socio-económico del Sistema
2. Características Climáticas y Descripción de la Demarcación Hidrográfica
3. Descripción y diagnóstico del Sistema de Abastecimiento
4. Sistema de Saneamiento
5. Condicionantes Ambientales y Sociales
6. Diagnóstico: Análisis DAFO e Indicadores de vulnerabilidad
7. Identificación de Zonas, Población y Actividades Vulnerables
8. Análisis de Sequías Previas y Previsiones en un contexto de Cambio Climático
9. Definición de escenarios de sequía y condiciones desencadenantes
- 10. Medidas para hacer frente a los riesgos por sequía en cada escenario considerado**
- 11. Viabilidad económica del plan**
12. Elaboración, tramitación, aprobación y adopción del plan
13. Evaluación, Seguimiento y Adaptación del Plan
14. Avisos e Información a la Ciudadanía

Escenarios de sequía y condiciones desencadenantes



Medidas para hacer frente a los riesgos por sequía



Reutilización del Agua

Según el Informe del Banco Mundial del año 2020:

“El agua residual del mundo —el 80 % de la cual se vierte al medioambiente sin haber recibido un tratamiento adecuado— es un recurso valioso del que pueden recuperarse varios elementos, como agua limpia, energía y nutrientes”



Campañas de Información y Concienciación



Innovación y Participación

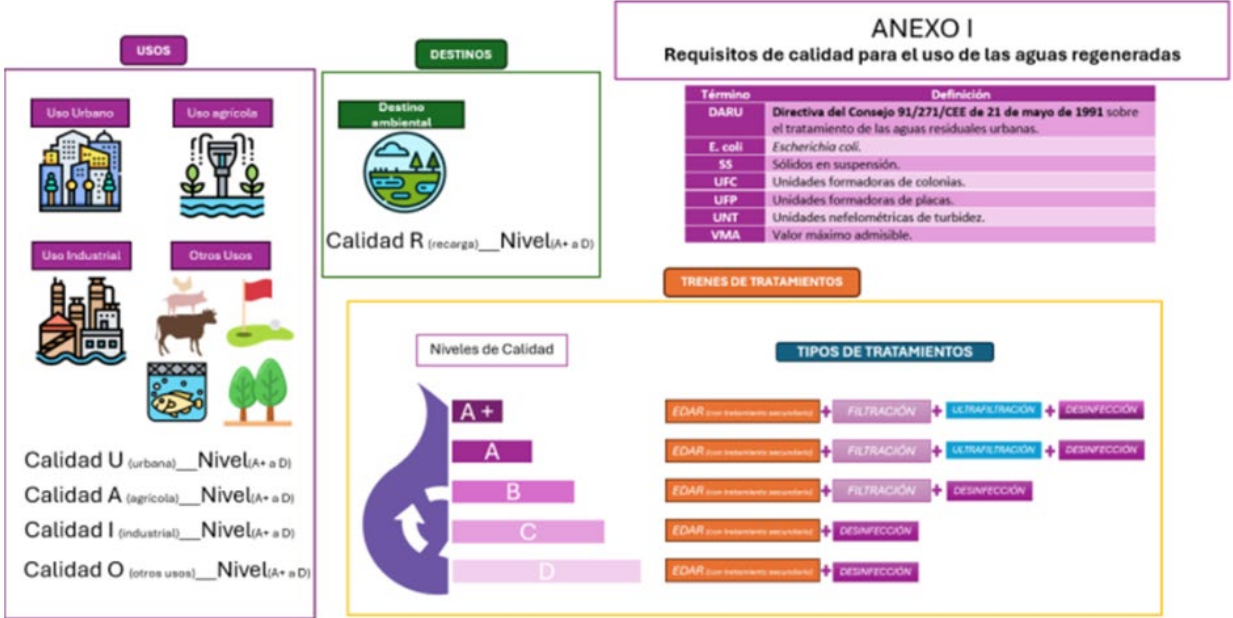


Proyectos y líneas de investigación

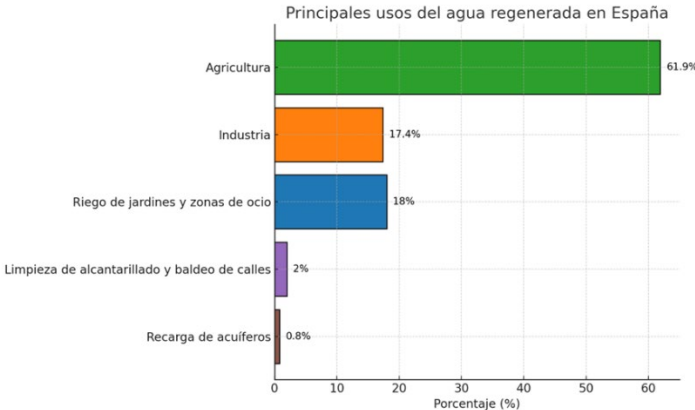
Medidas para hacer frente a los riesgos por sequía

Reglamento Reutilización del Agua (R.D. 1085/2024)

BOE BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
Núm. 294 23 de octubre de 2024 Sec. I. Pág. 136458



<https://www.aguasresiduales.info/expertos/tribuna-opinion/usos-y-destinos-del-agua-regenerada-en-el-reglamen-ms3tP>



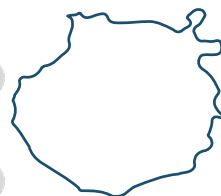
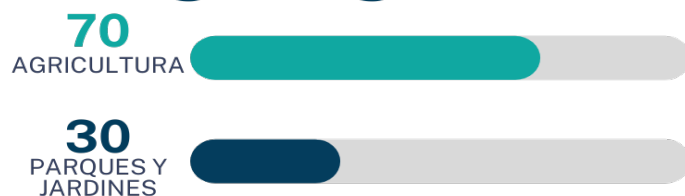
Solo el 0,3 % del agua del mundo es apta para el consumo

Medidas para hacer frente a los riesgos por sequía



Las Palmas de GC
Emalsa
Grupo Saur
Reutiliza el 45 %
del agua depurada
(17 hm³)

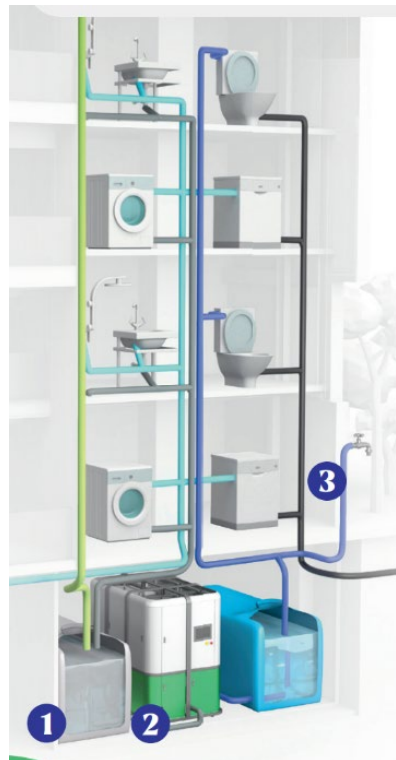
agua regenerada



Aquapod®



Solución Saur para tratar y reciclar las aguas grises en edificios, urbanizaciones, etc.



- 1 Recuperación:** Las aguas grises se recogen y se envían a una cuba
- 2 Tratamiento:** Por biofiltros y ultrafiltración para producir agua de calidad
- 3 Reutilización:** El agua tratada se almacena en una cuba para su reutilizar en usos no potables en el edificio/urbanización



Medidas para hacer frente a los riesgos por sequía

I-ReWater

Gestión sostenible de los recursos hídricos
en la agricultura de regadío
en el espacio SUDOE

Proyecto cofinanciado por el Programa Interreg
Sudoe a través del Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
Ayuda FEDER: 1.662.225€
Coste total: 2.226.300€



Localización de los
15 pilotos de I-ReWater en
el espacio SUDOE

Duración: 2024-2026

Objetivo principal: mejorar la gestión de los recursos hídricos en la agricultura, integrando el uso de agua urbana regenerada en cultivos agrícolas y contemplando aspectos ambientales que aseguren su buen uso debido a la crisis climática actual.

Resultado Final: Presentación de una Estrategia Transnacional de uso de aguas regeneradas.



En Resumen:

GESTIÓN RESILIENTE Y SOSTENIBLE

- ✓ Mejora de Eficiencia en las redes & Reducción del Agua No Registrada (ANR)
- ✓ Reutilización del agua de las EDAR gestionadas priorizando el uso para riego
- ✓ Aprovechamiento de las aguas grises



GRACIAS

