



# M4 AUMENTO DE LOS EPISODIOS DE ESCASEZ DE AGUA O SEQUÍA

## DESCRIPCIÓN

La sequía es un fenómeno extremo cuyo desarrollo progresivo y dificultad para establecer límites geográficos y temporales, hacen que pueda evolucionar a un desastre de origen natural cuando no existe capacidad de gestión de los recursos hídricos. Los efectos del cambio climático conducen a un escenario de aumento general de la severidad de las sequías, tanto meteorológicas como hidrológicas, debido a los efectos

combinados de la reducción de las precipitaciones y el incremento de la evapotranspiración. Esta escasez de recursos hídricos en las distintas cuencas hidrográficas españolas, impacta en la garantía de los suministros, la calidad y los distintos usos del agua (energía, regadío, consumo) y su gestión plantea importantes retos en el futuro.

## » ¿Qué está pasando en España?

### ESPAÑA CUENTA CON RECURSOS HÍDRICOS PROCEDENTES EN SU MAYORÍA DE LAS PRECIPITACIONES.

Durante la segunda mitad del siglo XX se ha producido una **reducción de entre el 10% y 20% de los recursos hídricos disponibles en muchas cuencas de la península ibérica, debido a la falta de precipitaciones y a la gestión realizada de este recurso**, haciendo la escasez hídrica y la sequía cada vez más presentes en España.

De acuerdo con los Planes Especiales de Sequía (PES), aprobados en 2007 (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020), se utiliza un sistema doble de indicadores que diferencia las situaciones de sequía prolongada, entendidas como un fenómeno natural producido por la reducción de las precipitaciones y escorrentías naturales, que se produce con independencia de la acción antrópica; y la escasez, entendida como la problemática temporal

de una determinada zona para la atención de las demandas establecidas para los diferentes usos socioeconómicos, y por tanto dependiente de la intervención humana y su utilización del recurso.

### EL ESCENARIO ACTUAL: MÁS CÁLIDO Y CON MENOR DISPONIBILIDAD DE AGUA QUE EN DÉCADAS ANTERIORES.

A medida que la crisis climática siga avanzando, se espera un aumento generalizado en la intensidad y magnitud de las sequías meteorológicas (escasez de precipitaciones) e hidrológicas (volúmenes de agua embalsada por debajo de lo normal). En relación al primero, desde el año hidrológico 2014-15 hasta la actualidad, cada año ha llovido menos que la media histórica 1971-2000 y la precipitación anual ha experimentado un moderado descenso en los últimos 50 años (AEMET: Agencia Estatal de Meteorología 2020). En lo que respecta al agua embalsada, en 2017, año de la última sequía, no se llegó a superar el 70%

de la capacidad de los embalses; en 2021, la situación es más crítica, con unas reservas hídricas al 45,5% de su capacidad y una variación del -15% con respecto al año anterior (en septiembre de 2021).

Esta situación se verá muy influenciada por el aumento de la evapotranspiración, consecuencia de la elevación de temperaturas y la mayor recurrencia de olas de calor (Figura 1).

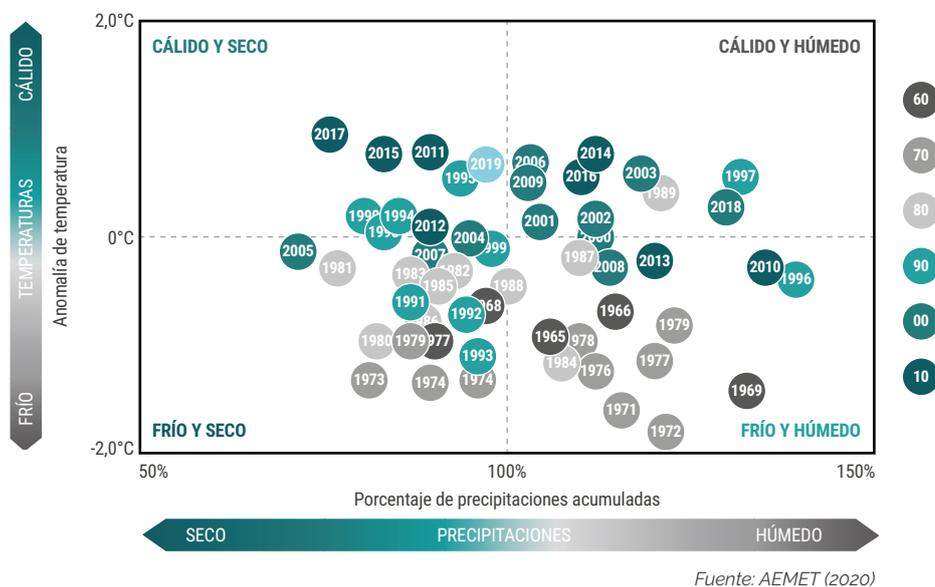
Como resultado de ello, de acuerdo con WWF (2019), **España será uno de los países de Europa que más verá reducida su disponibilidad de agua dulce en las próximas décadas** (Oficina Nacional de

Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España, 2021), con reducciones de más del 10% del agua superficial disponible en gran parte de las cuencas españolas (Duero, Ebro, Guadiana, Guadalquivir...) (Figura 2).

**SE CALCULA QUE PARA EL AÑO 2030 EL 65% DE LA POBLACIÓN ESPAÑOLA SUFRIRÁ LAS CONSECUENCIAS DE LA ESCASEZ DEL AGUA.**

Según la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España (2021), ya en la actualidad, 22 millones de personas viven en España en lugares donde el consumo de agua supera la cantidad disponible y, de ellas, 3,3 millones lo hacen en zonas que padecen escasez hídrica severa.

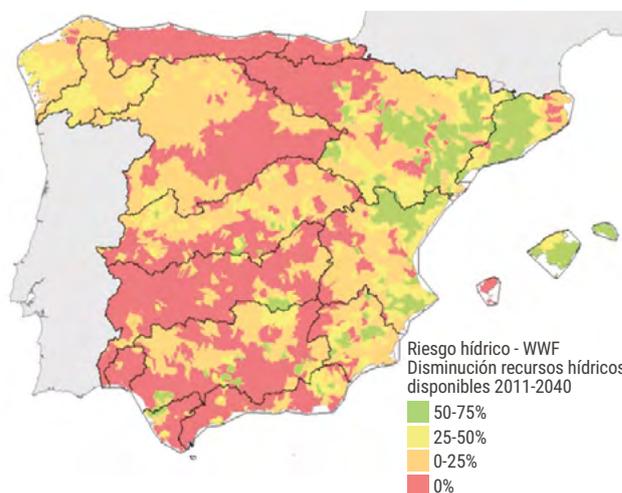
**CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA ANUAL EN ESPAÑA EN BASE A PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA (1971-2019)**  
(FIGURA 1)



La sobreexplotación de las masas de agua y del recurso forestal también han agravado el problema crónico de la desertificación, fenómeno de degradación de la tierra en zonas áridas y secas, que afecta a la productividad de los suelos, provoca el deterioro de espacios naturales y puede afectar a la calidad del agua. A día de hoy, **más de dos tercios del territorio español son susceptibles de sufrir desertificación y un 18% presenta un riesgo alto** (Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia, 2021).

Adicionalmente, la salinización de acuíferos e intrusión salina, así como la contaminación de acuíferos por mayor número de eventos extremos podrían aumentar la carga contaminante en los mismos. Los cambios en el patrón de lluvias estacionales, el aumento de la demanda y las estrategias actuales de gestión del agua afectarán la disponibilidad y calidad del recurso hídrico.

**DISMINUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LOS RÍOS (%) EN EL PERÍODO 2011-2040 CONSECUENCIA DEL IMPACTO CLIMÁTICO.**  
(FIGURA 2)



Fuente: WWF (2019)

### EL AGUA ESTÁ SOMETIDA A PRESIÓN POR LOS USOS QUE HACEN DE ELLA LOS DISTINTOS SECTORES ECONÓMICOS.

En España, la agricultura consume dos terceras partes del consumo de agua bruto, seguida por el uso industrial (alrededor del 20%) y del urbano (14%) (Figura 3). El consumo medio por habitante, ha logrado una reducción en el periodo 2000-2014, en parte gracias a distintas medidas de eficiencia en el uso del agua, como mejoras tecnológicas en electrodomésticos y maquinaria. Esta reducción es insuficiente para hacer frente a situaciones de sequía, de forma que habrá que aplicar medidas de restricción que pueden generar un conflicto entre estos distintos usos. Los Planes Hidrológicos de cuenca establecen los **criterios de prioridad y de compatibilidad de usos**, según la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001), y fijan la priorización entre los aprovechamientos, rigiendo el siguiente orden en caso de que el plan no lo incluya:

1. Abastecimiento a la población, incluyendo la dotación necesaria para industrias de poco consumo de agua, ubicadas en los núcleos de población y conectadas a la red municipal.
2. Regadío y usos agrarios.
3. Usos industriales para producción de energía eléctrica.
4. Otros usos industriales no incluidos previamente.
5. Acuicultura.
6. Usos recreativos.
7. Navegación y transporte acuático.
8. Otros aprovechamientos.

### LA SEQUÍA COMO CATALIZADOR DE CAMBIOS EN EL ENTORNO.

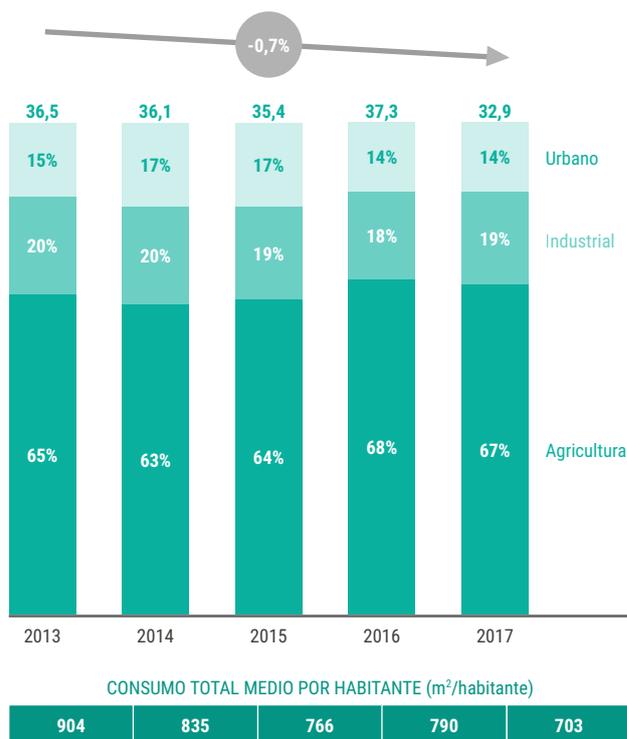
Según destaca Urquijo (2015), la sequía de 2005-2008 en España aceleró la modernización de regadíos, la aprobación de varias infraestructuras hidráulicas e incluso reformas legales de carácter permanente. **El agravamiento de este riesgo abre una ventana de oportunidad para actuar:** recuperación, regeneración, búsqueda de fuentes alternativas (desalación, recursos subterráneos...), optimización de estos recursos y reducciones del consumo. El desarrollo de soluciones para hacer frente a la sequía requerirá, por lo tanto, inversiones e innovación tecnológica.

### FALTA MÁS CONOCIMIENTO SOBRE LAS MEDIDAS PARA HACER FRENTE A LA SEQUÍA, PARA MEJORAR LA ANTICIPACIÓN Y LA CORRECTA ASIGNACIÓN DE RECURSOS EN AQUELLAS MÁS EFECTIVAS.

La sequía se considera una situación extraordinaria y los principales instrumentos políticos utilizados para afrontarla han sido medidas de emergencia excepcionales y temporales, obras o infraestructuras para aumentar la oferta de recursos y compensaciones económicas por los daños y pérdidas (Urquijo, 2015).

Esto refleja un **énfasis en la respuesta de emergencia**, cuya falta de anticipación aumenta la vulnerabilidad a largo plazo y el coste de las soluciones que se aplican. La integración de la conciencia del riesgo en relación con la gestión de la sequía constituye, por lo tanto, un reto para el futuro próximo, donde tanto la administración como las empresas deberán trabajar para mejorar la prevención y planificación previa de las inversiones necesarias para la reducción y mitigación de los impactos.

CONSUMO DE AGUA BRUTO POR USUARIO 2000-2014 (MILES DE MILLONES DE M<sup>3</sup>) (FIGURA 3)



Fuente: PwC (2018)

# EL RIESGO PARA LAS EMPRESAS

La escasez de agua se considera uno de los riesgos climáticos más importantes por los daños, socioeconómicos y ambientales, que puede causar y que afectan a todos los sectores de la sociedad. Más allá de una grave crisis humanitaria a nivel global (migraciones, dificultades de subsistencia, guerras por el recurso hídrico...), periodos más recuentes y/o prolongados de sequía impactarán de forma profunda al sector empresarial.

Para hacer frente a la escasez de agua será necesaria la reconversión de distintos procesos como medida para garantizar la continuidad de la actividad ante posibles

restricciones de uso del agua, que podrían afectar la capacidad de producción, o ante variaciones de su precio que reflejen la escasez, elemento que tendrá asimismo un impacto en los costes de operación. Cabe tener presente que estos problemas (interrupción de la producción, aumento de costes...) pueden afectar a proveedores (del negocio o de servicios básicos), lo que tensionaría las cadenas de suministro. Por último, en una situación de posible competencia por el recurso, no incorporar los cambios necesarios en la organización para una gestión eficiente del agua conlleva un claro riesgo reputacional y de cuestionamiento de la sostenibilidad de la actividad.

## IMPACTOS EN LA EMPRESA

