



Consejo Empresarial Español
para el Desarrollo Sostenible

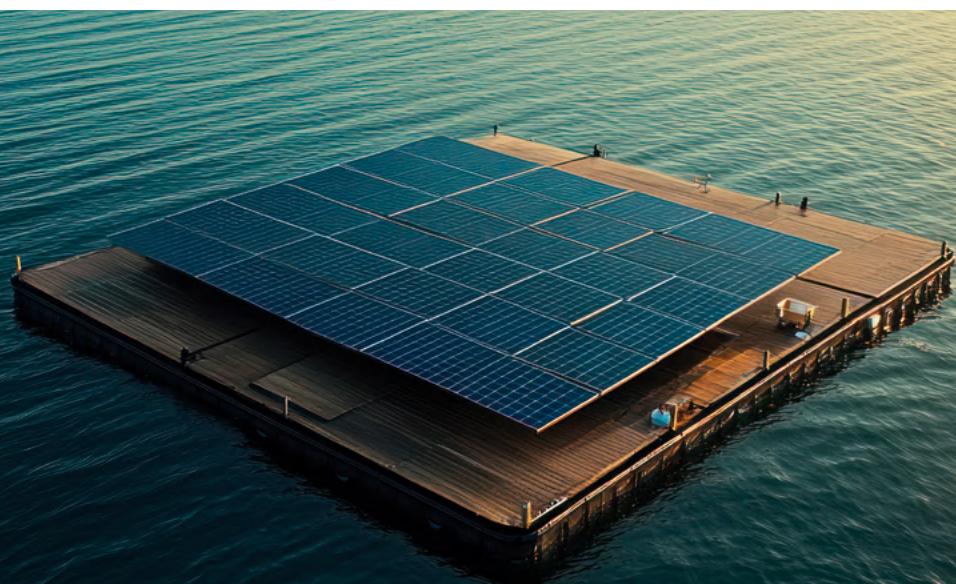
forética

EL AGUA EN EL CENTRO DE LA ESTRATEGIA

CEO GUIDE

ÍNDICE

0. Sumario ejecutivo	3
1. Introducción. El reto global del agua	4
2. La magnitud del reto para España	6
3. El agua como vector de la economía española	9
4. El impacto del agua en el valor económico financiero	12
5. La sostenibilidad del agua en la empresa	14
6. El agua en la agenda de un CEO. Un compromiso inaplazable	18
7. Consejo Empresarial Español para el Desarrollo Sostenible	20
8. Agradecimientos	21



0. SUMARIO EJECUTIVO

1 EL AGUA COMO ACTIVO ESTRATÉGICO

El agua será uno de los recursos más críticos en las próximas décadas, afectando salud, bienestar y desarrollo económico global.

2 RIESGO GLOBAL Y EXPOSICIÓN ECONÓMICA

Más de una cuarta parte de la población vive en zonas con estrés hídrico severo y un tercio del PIB mundial estará expuesto a alteraciones en el ciclo del agua.

3 ESTRATEGIA EUROPEA Y OPORTUNIDADES

La UE impulsa resiliencia hídrica con tres objetivos: restaurar el ciclo hidrológico, economía hidrointeligente y acceso seguro. El sector privado puede reducir su huella hídrica un 30% mediante tecnología.

4 ESPAÑA: VULNERABILIDAD Y BRECHAS

España es uno de los países europeos con mayor riesgo hídrico, con inversiones insuficientes en infraestructura (renovación anual del 0,49%) y precios del agua un 45% inferiores a la media europea, lo que no refleja su coste real ni riesgos.

5 IMPACTO EN SECTORES ESTRATÉGICOS

Sectores actuales (agroalimentario, turismo, energía) y emergentes (IA, centros de datos, hidrógeno verde) dependen de un suministro seguro y continuo.

6 GOBERNANZA Y COOPERACIÓN

Para afrontar riesgos y aprovechar oportunidades, se requiere reforzar gobernanza y colaboración público-privada, especialmente con decisores locales, integrando riesgos y oportunidades en la estrategia empresarial.



1. INTRODUCCIÓN. EL RETO GLOBAL DEL AGUA

El acceso al agua será uno de los activos más críticos durante los dos últimos tercios del siglo XXI. No hay actividad económica que no esté sustentada en el uso o consumo de agua, desde la construcción al ocio, desde la producción de energía a los centros de datos. Su impacto en la salud y el bienestar de la población es máximo. Este elemento básico no es solo un recurso natural: es un **factor estratégico de competitividad** que puede habilitar o limitar el crecimiento económico. Es también un **factor geopolítico**, capaz de desestabilizar regiones enteras.

Su carácter lo convierte en un activo líquido, contingente y sistémico:

LÍQUIDO

Su valor es altamente volátil. En contextos de abundancia, el agua se percibe como gratuita; en escenarios de escasez, su valor económico y social puede tener como límite el infinito.

CONTINGENTE

Su impacto es no lineal. La falta de agua puede detener una planta industrial, comprometer cadenas de suministro globales, reducir la calidad de vida de las poblaciones o paralizar una economía regional. Al mismo tiempo, puede conllevar un deterioro de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad, con los impactos negativos que ello conlleva, y actúa como multiplicador de los riesgos climáticos físicos, a través de inundaciones, sequías o la erosión de las zonas costeras.

SISTÉMICO

Es un activo que se despliega de manera ubicua en toda la economía. Un desequilibrio en la disponibilidad del agua puede transformarla súbitamente de **activo estratégico a pasivo crítico**. Una gestión adecuada refuerza la resiliencia; una gestión deficiente expone a empresas, sectores y países a pérdidas masivas.

POBLACIÓN MUNDIAL EN ESTRÉS HÍDRICO



25% de las poblaciones vive en países con alto estrés hídrico

Fuente: WRI, 2023

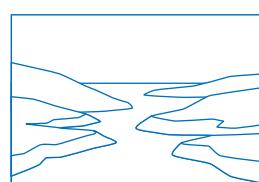
PIB EXPUESTO A ESTRÉS HÍDRICO



>31% del PIB mundial estará expuesto a alto estrés hídrico en 2050 (70 billones \$)

Fuente: UN-Water (WDR)

CREENCIERTE DE LA DEMANDA DE AGUA



2/3 de las cuencas fluviales presentaron condiciones anormales en 2024 (más secas o más húmedas que el promedio)

RIESGO ECONÓMICO



El agua está presente en dos de los 5 principales riesgos globales a largo plazo

Fuente: WEF Global Risk Report 2026

El desafío se amplifica por **desequilibrios globales estructurales**. Más de una cuarta parte de la población mundial ya vive en regiones con estrés hídrico severo. Más de la mitad de las cuencas fluviales se encuentran en **niveles** estadísticamente anormales. Se estima que más de un tercio del PIB global estará expuesto a alteraciones en el ciclo del agua en las próximas décadas. Esto convierte al agua en un potencial **catalizador de disruptión geopolítica**: desde tensiones sociales y migratorias hasta conflictos internacionales por recursos compartidos. De ahí que la Unión Europea haya presentado recientemente la Estrategia Europea de Resiliencia hídrica con tres objetivos fundamentales: restaurar y proteger el ciclo hidrológico, desarrollar una economía hidrointeligente y garantizar un acceso asequible y seguro.

Pero el agua no solo representa riesgo. También es una **oportunidad estratégica**. Las economías con mayor disponibilidad relativa y aquellas que cuenten con infraestructuras robustas de gestión podrán convertir el agua en ventaja competitiva. En el panorama europeo, se estima que el sector privado podría reducir en un 30% su huella hídrica a través de tecnología y procesos más eficientes. Para empresas y gobiernos, la

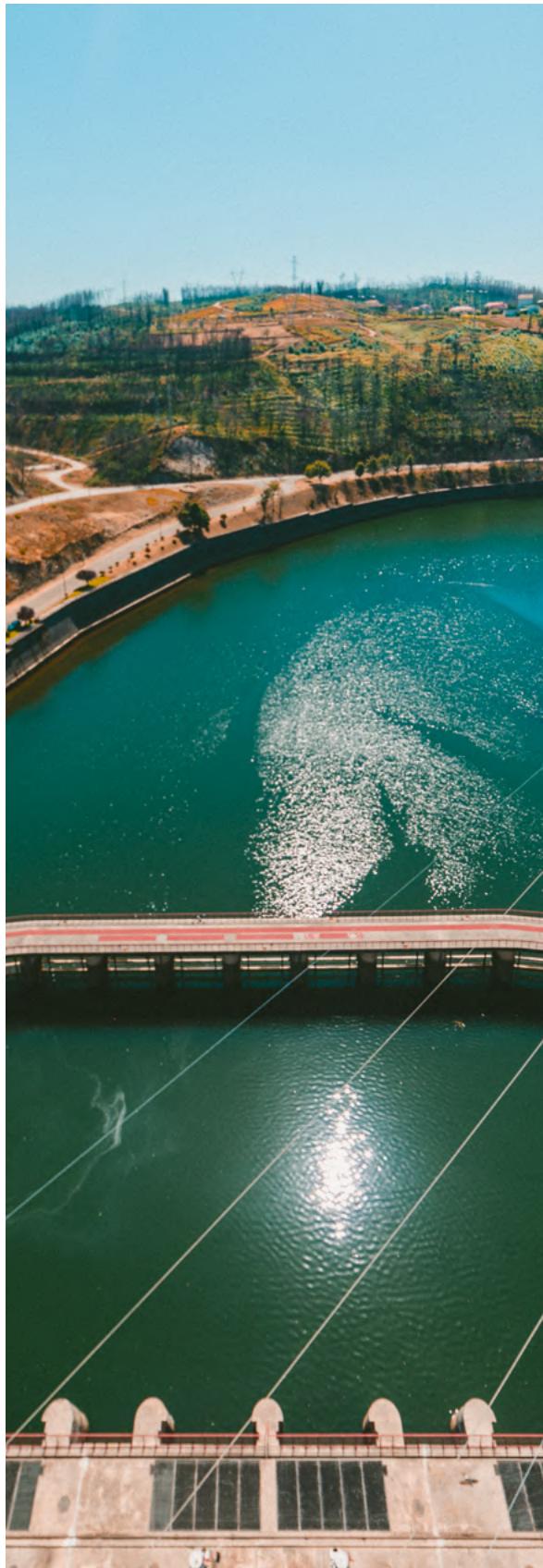
diferencia estará en su capacidad de anticipar, invertir y gestionar el recurso como un activo de largo plazo.

En este contexto, la gestión del agua deja de ser una cuestión operativa para convertirse en un **imperativo empresarial**. Al igual que ocurre en los mercados financieros, donde la gestión de derivados y coberturas define la resiliencia de una cartera, el valor del agua depende de decisiones estratégicas tomadas con visión de futuro.

Además del marco estratégico, la financiación europea mediante instrumentos como NextGenerationEU, LIFE u Horizonte Europa, puede actuar como catalizador para proyectos empresariales y público-privados de modernización de infraestructuras, digitalización del agua, eficiencia hídrica y soluciones basadas en la naturaleza, en línea con los objetivos de resiliencia y competitividad.

La gestión del agua en España se enfrenta a un conjunto de desafíos estructurales que condicionan su papel como recurso estratégico, pero al mismo tiempo abre la puerta a oportunidades diferenciales en el plano económico, social y tecnológico.

2. LA MAGNITUD DEL RETO PARA ESPAÑA



España se sitúa entre los países europeos con **mayor riesgo de estrés hídrico** del mundo y uno de los más expuestos de Europa. Un régimen de precipitaciones irregular, el cambio climático, el proceso de desertización del sureste peninsular y la presión ejercida por sectores intensivos como la agricultura o el turismo aceleran el desequilibrio hídrico en España. A ello se suma la **vulnerabilidad geográfica y orográfica**: el país cuenta casi con ocho mil kilómetros de costa expuestas a la intrusión salina; el 58% del territorio nacional es montañoso y un 18% del total se sitúa por encima de los 1.000 metros. Todo ello condiciona la capacidad de regulación hídrica e incrementa los riesgos ante fenómenos cada vez más inciertos, como la acumulación de nieve o fenómenos meteorológicos extremos, que pueden encañonar el agua torrencial con consecuencias catastróficas. Esto viene a incrementar la vulnerabilidad sistémica del agua para los ciudadanos, su economía y sus empresas.

En paralelo, la **infraestructura** hídrica acusa un alto grado de **envejecimiento**, con pérdidas relevantes en redes de distribución y limitaciones para afrontar fenómenos extremos (sequías prolongadas o inundaciones súbitas) debido a un **desacoplamiento de los planes de inversiones** en la infraestructura del agua. A nivel de agua urbana, por una parte, el porcentaje anual de renovación de la infraestructura de abastecimiento es del 0,49%² por año. A esta tasa, España tardaría 205 años en actualizar su capacidad existente. Más agudo es el caso del alcantarillado, cuya tasa actual de renovación requeriría de 303 años en cubrir la infraestructura instalada. A nivel de cuencas hidrográficas, a cierre de 2021 el grado de implementación de las inversiones previstas en el Plan Hidrológico Nacional era del 29,2%³. Fenómenos recientes y cada vez más frecuentes como los episodios de DANA y lluvias torrenciales muestran la vulnerabilidad de buena parte del territorio peninsular y de sus islas ante fenómenos meteorológicos extremos, que resultan en pérdidas multimillonarias. Estos elementos muestran la urgencia en acometer inversiones en adaptación climática.

²Datos del sector del Agua Urbana en España 2025. Asociación Española del Agua Urbana.
³Fuente: MITECO. Marco 2015-2021.

El agua en el entorno urbano. Un ecosistema sedento. Ocho de cada diez ciudadanos en España vive en un entorno urbano. Las grandes ciudades son extensas áreas cubiertas de una capa artificial que restringe la infiltración y maximiza la escorrentía del agua. A esto se añade los impactos por contaminación del agua. Para contrarrestar estas situaciones es fundamental una buena planificación e inversión en la gestión del ciclo urbano del agua, fomentando su eficiencia a través de automatización de infraestructuras, la reutilización del agua, la mejora del drenaje y alcantarillado y la apuesta por tecnologías que eliminen contaminantes de las aguas residuales antes de su descarga al medio ambiente. En este contexto, las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) y el diseño y mantenimiento de zonas naturales como espacios de recreación y protección medioambiental son buenos complementos.

Por otra parte, esta gran concentración de población facilita la monitorización de otros parámetros sociales como es la salud. A través de las aguas residuales se puede detectar la presencia de virus y bacterias monitorizando el desarrollo de epidemias y pandemias. También se aprecia el impacto en el consumo de sustancias de diversa índole. La nueva Directiva sobre el Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas (UE) 2024/2019 establece un sistema de responsabilidad ampliada del productor para financiar el tratamiento de microcontaminantes en las plantas de depuración, centrado especialmente en los sectores farmacéutico y cosmético por los elementos presentes en algunos productos.

Esta y otras normas generan una mayor presión a la industria por mejorar sus estándares ambientales en la investigación y desarrollo de nuevos productos con menor impacto.

Desde el punto de vista del **funcionamiento del mercado del agua** existen otros elementos que impactan enormemente en la oferta y la demanda de agua. El precio del bien es un parámetro regulado que no responde a criterios económicos, sino a políticas y prioridades locales. España, siendo uno de los países con mayor estrés hídrico muestra unos **precios del agua** sustancialmente inferiores a la media europea – de media un 45% menor⁴. Este nivel de precios **no captura el coste explícito real del abastecimiento**⁵.

Tampoco refleja su escasez, ni el coste de los daños materiales, humanos y ambientales producidos por catástrofes vinculadas con el agua. Un reto adicional proviene de que **no existe un equivalente a la contabilidad nacional del agua**, debido a la atomización de responsabilidades y competencias en materia hídrica. Una muestra patente de este fraccionamiento es la enorme dispersión de precios que se observa a nivel territorial. En una muestra de diez grandes ciudades, la diferencia entre el municipio con mayor precio frente al menor es de 2,4 veces. A su vez, en claro contraste con otros bienes y servicios, el precio del agua no se ha visto incrementado durante los últimos años, a pesar de que la pandemia y las consecuencias de la guerra de Ucrania han incrementado el IPC en más de un 20%. La brecha entre el precio de suministro y el coste global del agua es una fuente de vulnerabilidad económica y de incertidumbre a futuro.



⁴Fuente: Estudio del precio del ciclo del agua en España y Europa Informe anual 2024. Agència Catalana de l'Aigua.

⁵Fuente: Informe sobre el agua en España: situación actual, retos y oportunidades. CEOE.

Agència Catalana de l'aigua. Estudio del precio del agua en España y en Europa. Informe anual 2024.

Confundir valor y precio. Las tarifas del agua no reflejan su valor presente ni su volatilidad futura.

Uno de los costes ocultos en la gestión empresarial proviene de la invisibilidad del agua. A diferencia de un mercado eficiente, los precios del agua no reflejan su valor intrínseco ni su volatilidad futura. ¿Qué factores no están incorporados en su precio hoy?

COSTE



El precio del agua no refleja su coste integral de gestión, su mantenimiento o la necesidad de ampliar su infraestructura, generando un desfase económico que puede impactar en la deuda futura y en la necesidad de transferencias públicas.

ESCASEZ



Si bien existen políticas que buscan vincular el precio a la disponibilidad hídrica, en términos agregados a la tarifa del agua no incorpora de forma sistemática la escasez territorial ni la creciente vulnerabilidad climática.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS



El agua aporta beneficios que trascienden su uso directo y que no se reflejan en su precio: regula el clima local, depura de forma natural, sustenta la biodiversidad y contribuye al valor turístico y paisajístico de los territorios.

INFLACIÓN



Las tarifas de suministro no están indexadas a la inflación, lo que genera un déficit estructural en la medida que los operadores ven incrementar sus costes de manera sistemática. Las futuras actualizaciones crearán situaciones de tensión social y política.

AUSENCIA DE UNA CONTABILIDAD NACIONAL



El fraccionamiento de competencias sobre los recursos hídricos a nivel municipal, autonómico y nacional dificulta la existencia de una contabilidad nacional del agua que permita generar un análisis macro sobre el grado de eficiencia del mercado del agua. Un sistema unificado, interoperable y accesible —alimentado por administraciones, operadores y empresas— permitiría mejorar la monitorización del recurso, optimizar inversiones y anticipar eventos extremos.

Como consecuencia, la vigencia de un precio sustancialmente inferior al valor intrínseco del agua en España desincentiva el ahorro y fomenta el exceso de consumo. Un cambio en las políticas de precio haría emerger el concepto de pobreza hídrica generando un conflicto social por el acceso a este bien básico por parte de colectivos vulnerables. Los agentes económicos —especialmente los sectores intensivos en agua— están expuestos a un alto grado de incertidumbre futura sobre el precio y la disponibilidad del recurso.

En este contexto, se impone la necesidad de anticiparse al riesgo hídrico mediante inversiones en infraestructura resiliente, tecnologías de eficiencia y partenariados público-privados que garanticen la continuidad operativa y la competitividad a largo plazo.

3. EL AGUA COMO VECTOR DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

LA ECONOMÍA DEL PRESENTE

Lejos de ser solo una fuente de riesgo, el agua constituye una **palanca de competitividad para la economía española**. Su gestión eficiente puede reforzar sectores clave como la agricultura, la energía o el turismo, al tiempo que refuerza la imagen internacional de España como país pionero en el ámbito de la sostenibilidad. La **biodiversidad y el capital natural** ligados al recurso hídrico —ríos, humedales, acuíferos, costas— son un activo estratégico, tanto para la conservación como para la generación de servicios ecosistémicos de alto valor añadido.

En particular, el agua es un **factor crítico** para mantener el liderazgo de la economía española. **Cuatro sectores que agregan aproximadamente un 25% del PIB muestran una especial exposición** a este oro líquido. El sector **turístico**, que representa un 12,3% del PIB español, tiene una elevada dependencia de recursos hídricos tanto para su propio consumo, como para mantener el atractivo de los propios destinos (playa, naturaleza y oferta de ocio).

Otro sector clave es el **inmobiliario y construcción** que representan aproximadamente un 6% del PIB⁸. Se estima que de aquí a 2030 se formen en España más de un millón y medio de hogares⁹, que se suman al déficit actual de unas 700.000 viviendas que está tensionando el precio. Esto requiere un incremento notable en la actividad de construcción, una actividad intensiva en agua así como una expansión de la capacidad de las infraestructuras hídricas.

El **sector agroalimentario**, además de ser otro pilar de la economía española y principal motor de algunas economías regionales, representa 2,9% del PIB¹⁰. Es, además, la principal fuente de demanda de agua, representando más del 60% del consumo de recursos hídricos en el país.

La producción y el consumo de energía, por último, no supone una fuente significativa de consumo final del agua¹¹. Sin embargo, el sector es enormemente dependiente de la disponibilidad del recurso para sus operaciones. En España el 21,72% del uso total del agua¹² responde al sector energético, si bien la inmensa mayoría retorna al entorno.

⁸Fuente: INE

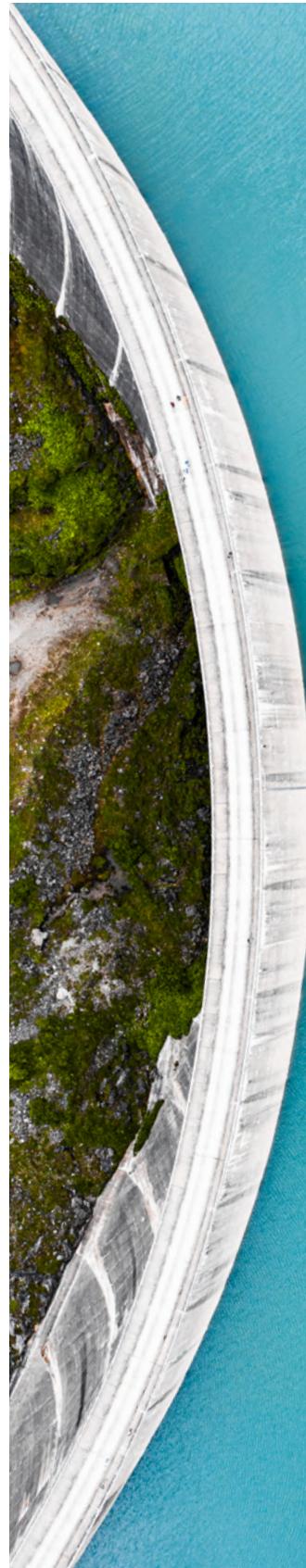
⁹Fuente: Banco de España.

¹⁰Fuente: Cátedra Grupo Tecnocasa. Universidad Pompeu Fabra.

¹¹Fuente: FIAB.

¹²En materia de recursos hídricos, uso del agua se refiere al volumen total empleado en una actividad, incluyendo el agua que posteriormente se devuelve al entorno. Por su parte, consumo de agua alude exclusivamente a la fracción que no retorna, ya sea por evaporación, incorporación al producto o degradación que impide su reutilización inmediata.

¹³Fuente: Eurostat.



LOS SECTORES DEL FUTURO

Además de los sectores pujantes en la economía española de hoy, hay una serie de actividades que suponen una oportunidad a futuro y que están estrechamente relacionados con el agua. Una fuente de competitividad internacional como **potencia tecnológica en soluciones de agua**. La desalinización de aguas es un segmento de alto crecimiento que se ha expandido a una tasa del 9,4% durante la última década y media en Europa, en la que España tiene una cuota del 69%¹³.

Las tecnologías de desalación, intensivas en energía, han conseguido reducir su intensidad energética en un 90%¹⁴ durante los últimos 50 años. Otras tecnologías incluyen el empleo de gemelos digitales, la creación de biorrefinerías de aguas residuales, o sistemas de drenaje urbano inteligente. Estas capacidades ofrecen no solo resiliencia interna, sino también una ventaja competitiva en mercados internacionales que enfrentan desafíos hídricos similares. España está exportando en la actualidad *know-how* vinculado a tecnologías del agua.

El sector tecnológico, impulsado por el crecimiento de la **inteligencia artificial y el desarrollo de los centros de datos** es el sector que mayor valor bursátil ha generado durante los últimos años. Es también uno de los sectores que más está incrementando la demanda de agua. A nivel global, la huella hídrica asociada a los centros de datos está creciendo rápidamente y las estimaciones varían según metodología y alcance (operación, refrigeración, energía y cadena de suministro). Algunas referencias sitúan el orden de magnitud actual en cientos de miles de millones de litros anuales, con proyecciones de aumento significativo hacia 2030¹⁵.

En el sector energético, el hidrógeno verde es una de las grandes apuestas de la economía española para incrementar su resiliencia, independencia energética e incrementar las exportaciones. España aspira a instalar una capacidad de 11 gigavatios en electrolizadores para 2030 y alcanzar una producción de 1 megatonelada de hidrógeno verde¹⁶. Esto requiere de una capacidad de almacenamiento y de suministro continuo de agua. Un 46%¹⁷ de los proyectos previstos de hidrógeno verde en España se encontrarían en zonas de alto estrés hídrico para 2040. No obstante, será clave para valorar el impacto potencial, la consideración caso por caso de los factores locales y de diseño (origen del agua, tecnología, ubicación y escala).

En definitiva, España se encuentra ante una disyuntiva estratégica: o consolidar una visión integrada del recurso que convierta al agua en vector de desarrollo y diferenciación, o continuar en un escenario de vulnerabilidad y fragmentación que comprometa su competitividad futura.

¹³Fuente: The EU blue economy report 2025. Unión Europea.

¹⁴Fuente: AEDyR.

¹⁵Fuente: Agencia Internacional de la Energía.

¹⁶Fuente: McKinsey & Company.

¹⁷Fuente: Internacional Renewable Energy Agency (IRENA).



LA OPORTUNIDAD DEL AGUA EN ESPAÑA

SECTORES DEL PRESENTE

AGROALIMENTARIO

Sector vital para las economías locales y que consume el 60% de los recursos hídricos en España.

ENERGÍA

El mix energético y su funcionamiento requieren de cantidades importantes de recursos hídricos.

TURISMO

Representa el 12% de la economía española. El agua es un factor fundamental de atractivo turístico y de la oferta de ocio.

CONSTRUCCIÓN E INMOBILIARIO

La escasez de vivienda pasa por intensificar la construcción, lo que implica consumo directo en obra y huella hídrica de materiales, e incrementar la infraestructura, siendo ya los hogares responsables de aproximadamente un 11% del consumo de agua en España.

SECTORES DEL FUTURO

TECNOLOGÍAS DEL AGUA

La economía española ha desarrollado know-how y capital tecnológico para adaptarse al estrés hídrico. Estas competencias son un foco para exportaciones.

IA Y CENTROS DE DATOS

Los centros de datos, una actividad de alto crecimiento, tiene una huella hídrica fundamental en la fabricación, refrigeración y consumo energético. Capturar esta oportunidad de crecimiento implica la mejora continua de la gestión de los recursos hídricos.



HIDRÓGENO VERDE

El futuro del hidrógeno verde como dinamizador de la economía y fuente de independencia energética pasa por asegurar volúmenes continuos de agua. Un 46% de la capacidad de H₂ verde estará en zonas de estrés hídrico.

4. EL IMPACTO DEL AGUA EN EL VALOR ECONÓMICO-FINANCIERO

Una gestión y planificación eficaces del agua en países, ciudades y sectores productivos pueden actuar como un potente catalizador de valor. A continuación, se presentan cinco casos que ilustran cómo una gestión adecuada de los recursos hídricos puede generar impactos positivos significativos en el valor económico y financiero.

SINGAPUR, CIUDAD ESPONJA: DEL RIESGO A LA RESILIENCIA

Singapur, como ciudad-estado presenta un desafío crítico: una alta densidad urbana, la escasez de recursos hídricos y la dependencia histórica de importaciones desde Malasia. Esta combinación de factores compromete su seguridad hídrica y desarrollo económico. Para mitigar esta vulnerabilidad, la ciudad-estado adoptó una **estrategia integral basada en el concepto de "ciudad esponja"**, orientada a optimizar la captación, almacenamiento y reutilización del agua.

El programa **ABC Waters** (Active, Beautiful, Clean Waters) transformó canales y espacios públicos en infraestructuras verdes, logrando que **dos tercios de la superficie urbana** contribuyan a la captación pluvial, con la meta del 90% en 2060. Paralelamente, la iniciativa NEWater permitió reciclar aguas residuales mediante tecnologías avanzadas, cubriendo hoy el 30% del suministro total y reduciendo la dependencia externa al 30% (frente al 100% en 1965). Esta gestión innovadora ha movilizado **más de 10.000 millones de dólares en infraestructuras**, atrayendo inversión tecnológica e industrial, incrementando la competitividad global y consolidando a Singapur como un modelo de resiliencia urbana y sostenibilidad.

LA DEGRADACIÓN DEL MAR MENOR GENERA PÉRDIDAS MILLONARIAS EN LA INVERSIÓN INMOBILIARIA

Un reciente estudio del **Banco de España** muestra, con el caso del Mar Menor, cómo la degradación de un recurso hídrico puede traducirse en pérdidas multimillonarias tangibles: tras la proliferación de algas de 2015 y otros episodios visibles de deterioro ecológico empujados por décadas de presión agrícola, desarrollo urbano-turístico y episodios extremos ligados al cambio climático vinculados a la temperatura y la volatilidad de precipitaciones, se produjo un estancamiento del precio de la vivienda en el área del Mar Menor.

Mientras una zona comparable del sur de Alicante avanzó +43% seis años después, el valor de los activos inmobiliarios alrededor del Mar Menor experimentó una pérdida relativa de 4.000 millones de euros. Esta cifra no recoge, sin embargo, el impacto negativo en el empleo y el sector servicios que operan en la zona. El caso del Mar Menor ilustra la importancia del desarrollo de infraestructuras y de planificación que hagan compatibles distintos sectores en un mismo entorno.



LA GRAN DANA DE VALENCIA AZOTA A LA ECONOMÍA DE LA REGIÓN

La dimensión económica del área afectada por la DANA del 29 de octubre es proporcional a la magnitud de la tragedia en términos humanos. Un territorio en el que habita **algo más de 1 millón de habitantes y alrededor del 30% del PIB y el empleo de la provincia de Valencia fue impactado de manera directa por un fenómeno de lluvias torrenciales que provocó un efecto en cadena que acabó con 232 vidas y generó importantes daños materiales.**

Desde un punto de vista financiero, el valor de los activos privados y públicos localizados en los municipios afectados tenían una valoración de 85.900 millones de euros. Se estima que la DANA podría haber destruido al menos el 20% de estos activos, lo que supone **pérdidas de riqueza superiores a 17.000 millones de euros**, fundamentalmente por deterioro de viviendas, activos empresariales e infraestructuras públicas. Este caso muestra la importancia de la inversión en infraestructuras y en tecnologías de alerta temprana.

LA VULNERABILIDAD DEL RIN COMO CORREDOR LOGÍSTICO DE EUROPA

El **Rin** es el gran corredor logístico de la industria centroeuropea de químicos, acero, y materias primas energéticas. Cuando el caudal cae por debajo de los umbrales operativos, la cadena logística se estrangula porque los cargueros y remolcadores no pueden mantener calados seguros sin reducir drásticamente la carga o suspender tramos de navegación.

Los años 2018 y 2022 impactaron significativamente en el tráfico de mercancías debido a las condiciones de sequía llegando a limitar la capacidad en un 50% y encareciendo los costes del transporte. La evidencia econométrica estima que estos episodios de **bajo calado** reducen el **transporte interior y la producción industrial**, con un lastre para el **PIB alemán del 0,2% del PIB** en 2018. Otros estudios estiman que la acumulación de 30 días de estiaje (bajo caudal) representa una reducción del 1% de la actividad industrial en Alemania.

EL MUNDO SIN DISCOS Duros. EL CASO DE TAILANDIA EN 2011

En 2011, se produjeron unas fuertes lluvias combinadas con múltiples tormentas tropicales a lo largo de la prolongada estación lluviosa, que inundaron **más del 5,5% de la superficie total de Tailandia**. Los daños y pérdidas totales causadas por las inundaciones fueron de **46,5 mil millones de dólares**, mientras que los costes de rehabilitación y reconstrucción durante los dos años siguientes se estimaron en **50.000 millones de dólares**.

Tailandia albergaba el 40% de la producción de discos duros a nivel mundial, lo que provocó un parón que conllevó una subida de precios de la capacidad de almacenamiento físico de datos con incrementos en el coste de discos duros entre el 20% y el 40%.

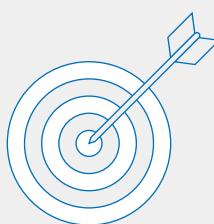


5. LA SOSTENIBILIDAD DEL AGUA EN LA EMPRESA

Frente al creciente reto del agua en España, se hace imprescindible que las empresas integren el agua como una dimensión estratégica de su gestión. Durante los últimos años, la industria española ha hecho grandes avances en la mejora de la gestión del agua y la reducción de su huella. No obstante, la presión sobre los recursos hídricos, la alteración de los ciclos naturales y la evolución del marco regulatorio obligan a las organizaciones a anticiparse y dotarse de herramientas que les permitan evaluar su exposición y definir un plan de respuesta eficaz.

Aunque el grado de exposición al riesgo hídrico varía significativamente entre sectores y compañías, esta guía presenta un marco general que permite orientar el proceso de toma de decisiones en torno al agua, independientemente del punto de partida de cada organización. Este marco estructura la acción empresarial en dos fases complementarias: el diagnóstico y el plan de acción. Dentro de esta última, se destacan tres ámbitos fundamentales de la gestión del agua en la compañía.

EL AGUA COMO FACTOR EN LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES

FASE I DIAGNÓSTICO 	COMO PRODUCTO El producto o servicio requiere agua como recurso.	COMO PROCESO Los procesos requieren altas dosis de agua (refrigeración, limpieza, disolvente).
	COMO CADENA Elementos de la cadena de valor requieren recursos hídricos en sus operaciones.	COMO TERRITORIO Presencia en territorios de riesgo (sequías, inundaciones, restricciones, etc.).
FASE II ACCIÓN 	IMPACTO INTERNO Medición de la huella, reingeniería de procesos, soluciones basadas en IA e IoT, rediseño y reformulación de producto, programas de minimización del consumo.	
	CADENA DE VALOR Mapeo de riesgo hídrico en la cadena de suministro, incorporación del agua en la homologación y desarrollo de proveedores, impulsar la trazabilidad del agua, programas de apoyo al cliente, educación sobre el uso de producto.	
	ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS Convenios para la reutilización de aguas residuales, participación y colaboración en la planificación hidrológica, transparencia y colaboración en la recolección de datos hídricos, propuesta de iniciativas ante ayuntamientos y administraciones.	

FASE I: DIAGNÓSTICO – COMPRENDER LA MATERIALIDAD DEL AGUA

El primer paso consiste en evaluar el grado de materialidad del agua para el negocio, no solo desde la óptica del riesgo operativo, sino también como vector de oportunidad y diferenciación. Para ello, se realiza un análisis estructurado en torno a cuatro dimensiones no excluyentes del impacto del agua en el negocio:

AGUA COMO PRODUCTO

Se refiere a aquellos modelos de negocio en los que el agua forma parte directa del producto o servicio final.

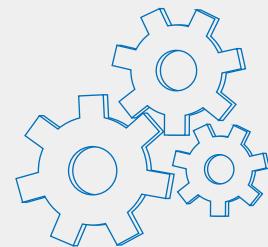
Es el caso de sectores como alimentación, bebidas, turismo, materiales de construcción, cosmética, hogar o cualquier actividad en la que el agua sea un insumo visible para el cliente.



AGUA COMO PROCESO

Incluye aquellos casos en los que, sin formar parte del producto, el agua es crítica para los procesos operativos: refrigeración, limpieza industrial, disolución o generación de vapor.

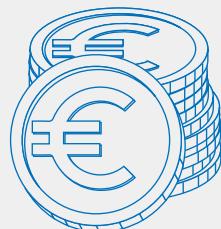
La intensidad de uso y la dependencia física del recurso justifican una evaluación técnica detallada.



AGUA COMO CADENA DE VALOR

Analiza la dependencia hídrica de la cadena de suministro (aguas arriba) y la exposición del cliente (aguas abajo).

La disrupción en zonas hídricamente vulnerables puede impactar significativamente en la continuidad o reputación del negocio.



AGUA COMO TERRITORIO

Reconoce que, incluso sin un uso intensivo de agua, la empresa forma parte de un territorio con restricciones, tensiones o vulnerabilidades hídricas.

Este enfoque permite abordar la dimensión social y medioambiental de la licencia para operar.

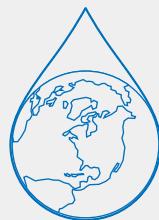


FASE II: PLAN DE ACCIÓN – TRANSFORMAR EL DIAGNÓSTICO EN ESTRATEGIA

Una vez establecido el perfil de exposición, la segunda fase del marco propone un conjunto de líneas de acción para integrar la gestión sostenible del agua en la estrategia empresarial. Estas se agrupan en tres ámbitos clave:

IMPACTO INTERNO

El objetivo es reducir la huella hídrica, integrar el riesgo hídrico en los planes de resiliencia operativa (incluyendo escenarios futuros, simulacros y planes de continuidad) y aumentar la eficiencia operativa. Implica la revisión de procesos, incorporación de tecnologías más eficientes y medidas de ahorro, así como la valorización del agua regenerada o el uso de fuentes alternativas.



CADENA DE VALOR

Se trata de extender la gestión responsable del agua a los eslabones críticos de la cadena, ya sea a través de requisitos contractuales, programas de capacitación o proyectos de colaboración con proveedores, distribuidores y clientes.



COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

Dado el carácter público del recurso y su gestión regulada, la empresa debe establecer una relación fluida y constructiva con las administraciones competentes. Esto incluye desde la participación en procesos de planificación hidrológica hasta la cooperación en proyectos territoriales que mejoren la resiliencia hídrica del entorno.



Ante los desafíos crecientes de escasez, estrés hídrico y presión regulatoria, la colaboración entre empresas y administraciones públicas se convierte en una palanca estratégica para acelerar soluciones sostenibles y escalables. El Real Decreto 1085/2024, de 22 de octubre, abre una oportunidad para impulsar proyectos de iniciativa público-privada que mejoren la resiliencia hídrica.

En su artículo 25.4, la norma habilita a administraciones y empresas a suscribir convenios para la reutilización de aguas residuales en el marco de las estrategias de sostenibilidad de las compañías.

En este contexto, la iniciativa privada puede actuar como catalizador de inversión, innovación y gestión eficiente. Superar la fragmentación institucional y avanzar hacia marcos estables, predecibles y orientados al impacto será clave para activar proyectos que combinen valor ambiental, rentabilidad económica y legitimidad social.



6. EL AGUA EN LA AGENDA DEL CEO. UN COMPROMISO INAPLAZABLE

Esta guía está diseñada desde el liderazgo del Consejo Empresarial Español para el Desarrollo Sostenible para contribuir a la reflexión y la acción de CEO y líderes empresariales acerca del rol del agua en sus compañías, reconociendo el alto impacto actual o potencial que esta tiene alrededor de la organización.

Las operaciones, los clientes, los proveedores, la sociedad en sentido amplio y el medio natural dependen de este medio que es líquido, contingente y sistémico. Apostar por inversiones en la gestión sostenible del agua no solo fortalece la competitividad y la resiliencia empresarial, sino que anticiparse a estos desafíos permite reducir los costes futuros derivados de la inacción.

Por ello, el Consejo Empresarial Español para el Desarrollo Sostenible hace un llamamiento a todos los CEO y directivos de empresas en España para integrar el agua en sus modelos de negocio adoptando los siguientes pasos:

1

ABORDAR EL AGUA COMO UNA VARIABLE DE COMPETITIVIDAD PARA LA ECONOMÍA ESPAÑOLA.

2

COMPRENDER LA MATERIALIDAD DEL AGUA COMO FUENTE DE RIESGO Y OPORTUNIDAD.

3

DESARROLLAR UNA ESTRATEGIA Y UN PLAN DE ACCIÓN EN MATERIA DE AGUA.

4

FOMENTAR EL DESARROLLO DE LÍNEAS DE COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA PARA UNA MEJOR GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.

5

PRESTAR ATENCIÓN AL IMPACTO DEL AGUA EN NUESTROS GRUPOS DE INTERÉS ESTRATÉGICOS, CON ESPECIAL ATENCIÓN A LOS COLECTIVOS VULNERABLES.



"Debemos advertir que la palabra valor tiene dos significados diferentes, pues unas veces expresa la utilidad de un objeto particular y, otras, la capacidad de comprar otros bienes [...]. No hay nada con más valor que el agua, pero con ella apenas se puede comprar cosa alguna ni recibir nada en cambio. Por el contrario, el diamante apenas tiene valor en uso, pero generalmente se puede adquirir, a cambio de él, una gran cantidad de otros bienes"

Adam Smith, *Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones* (1776).

7. CONSEJO EMPRESARIAL ESPAÑOL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El **Consejo Empresarial Español para el Desarrollo Sostenible**, impulsado por Forética, es un órgano de alto nivel formado por presidentes y CEO de grandes empresas que operan en España. Su objetivo principal es liderar la transformación empresarial hacia un modelo de desarrollo sostenible, alineado con los grandes retos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la desigualdad social.

El Consejo actúa como un espacio estratégico de liderazgo, reflexión y acción, desde el que se promueven iniciativas, posicionamientos y recomendaciones dirigidas tanto al sector privado como a las administraciones públicas.

EMPRESAS QUE CONFORMAN EL CONSEJO EMPRESARIAL ESPAÑOL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



8. AGRADECIMIENTOS

Desde Forética agradecemos a los miembros del Consejo Empresarial Español para el Desarrollo Sostenible su liderazgo, compromiso y contribución al desarrollo de sostenibilidad en España. Asimismo, extendemos este agradecimiento a todas las organizaciones y entidades que forman parte de Forética y que, a través de su apoyo constante, hacen posible el impulso de iniciativas orientadas a promover modelos más sostenibles, resilientes y alineados con los grandes retos económicos, sociales y ambientales.

Título:**El agua en el centro de la estrategia**

Enero 2026.

Autoría:Jaime Silos, Ana Herrero, Germán Granda,
Jaime de la Hoz y Pablo García.**Equipo técnico y de comunicación:**Marga Herrán, Ana Herrero, Jaime Silos,
Pablo Rodríguez.**ISBN:** 978-84-09-81660-6

Copyright: © Forética es la propietaria del contenido de este documento y tiene reservados todos los derechos de traducción y/o reproducción total o parcial de la publicación por cualquier medio, que ha de realizarse citando siempre a la organización como fuente.

Forética ha desarrollado este documento en formato digital como parte de su compromiso de reducción de la utilización de papel. Antes de imprimirla, asegúrese de que es necesario hacerlo. Protejamos el medio ambiente.

SOBRE FORÉTICA:

Forética es la organización de referencia en sostenibilidad y responsabilidad social en España. Su misión es integrar los aspectos sociales, ambientales y de buen gobierno en la estrategia y la gestión de empresas y organizaciones. Reúne a más de 200 empresas socias y es el representante del World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) en España.

Forética también lidera el Consejo Empresarial Español para el Desarrollo Sostenible, que agrupa a presidentes y CEO de las principales compañías del país. En Europa, es partner nacional de CSR Europe y forma parte del Consejo Estatal de RSE. Nacida en 1999, Forética impulsó la Norma SGE 21, primer sistema de gestión ética y socialmente responsable; hoy, más de 180 empresas y organizaciones en España están certificadas bajo este estándar.

www.foretica.org

@foretica_es



Forética



Forética

DISCLAIMER

Este documento ha sido elaborado a partir de fuentes públicas y privadas de referencia. Las opiniones y conclusiones que contiene reflejan un análisis de carácter general y no constituyen necesariamente una posición oficial o vinculante. El contenido de esta publicación tiene carácter orientativo y no sustituye el análisis específico que cada entidad deba realizar en función de su contexto y circunstancias particulares.



Consejo Empresarial **Español**
para el Desarrollo Sostenible

forética