



CEU - CEFAS

*Centro de Estudios, Formación
y Análisis Social*

El agua en España: una gran fuente de oportunidad

INFORME 11 | CEU-CEFAS

Julio de 2025

Autor

Alejandro Macarrón Larumbe

Responsable de Estudios y Análisis Social de CEU-CEFAS



CEU - CEFAS

*Centro de Estudios, Formación
y Análisis Social*

El agua en España: una gran fuente de oportunidad

INFORME 11 | CEU-CEFAS

Julio de 2025

Autor

Alejandro Macarrón Larumbe

Responsable de Estudios y Análisis Social de CEU-CEFAS

© Todos los derechos reservados

Centro de Estudios, Formación y Análisis Social

CEU-CEFAS tiene por objetivo la promoción de los principios inspiradores fundamentales de la Doctrina Social de la Iglesia en los ámbitos cultural y político, mediante la realización de cursos, congresos y publicaciones. CEU-CEFAS aspira a constituirse en un lugar de referencia y encuentro para debatir, reflexionar, formar, difundir e investigar en el ámbito de las ideas para mejorar la sociedad. www.cefes.ceu.es

CEU-CEFAS
Calle Tutor, 35
28008 Madrid | España
Teléfono: (+34) 91 514 05 77
cefes@ceu.es

ISBN: 978-84-19976-98-7
Maquetación: CEU Ediciones
Impresión: CEU Ediciones
Impreso en España
Publica: CEU Ediciones
Calle Julián Romea, 18
28003 Madrid | España
Teléfono: (+34) 91 514 05 73
ceuediciones@ceu.es

La Fundación Universitaria San Pablo CEU es una entidad inscrita en el Registro de Fundaciones con el nº 60 / CIF (G-28423275).

Las opiniones expuestas en los trabajos publicados son de la responsabilidad exclusiva de sus autores.

Índice

Introducción	7
Principales conclusiones.....	8
El acceso universal al agua potable, un gran logro reciente en España.....	11
Desde 2005, en España ha habido numerosos episodios de restricciones de agua	12
Gasto de agua de uso doméstico en España. Grandes disparidades por CC.AA.....	12
Diferencias de precio del agua entre las principales ciudades españolas.....	13
En España hay agua de sobra. La precipitación de lluvia por habitante o por hectárea cultivable es similar a la de Francia y superior a la de Alemania e Italia.....	18
Mejor uso del agua en España	19
Potencial económico para España del Plan Hidrológico de Soberanía Alimentaria y Energética	20
Balanza comercial.....	21
El fallido trasvase del Ebro del Plan Hidrológico Nacional de 2001	34
El agua como peligro. La catástrofe de la DANA de 2024	35
Consideraciones y recomendaciones finales	37
Anexo. Episodios de restricciones de agua por sequía o escasez en los últimos 20 años.	38

Introducción

El agua es un elemento absolutamente esencial para la vida y para muchas actividades productivas, en concreto y de una manera especial, para la agricultura y la generación de energía eléctrica. En un país como España, con zonas de baja pluviosidad o incluso semidesérticas –especialmente en épocas de sequía–, la disponibilidad de agua ha sido tradicionalmente una preocupación en muchos lugares de nuestra geografía, tanto en épocas lejanas como recientes. En España existen actualmente 25 cuencas hidrográficas, de las que doce depende de la Administración General del Estado porque atraviesan más de una Comunidad Autónoma.

Por esta razón, y al haber ciertos territorios de España con gran caída de lluvia y ríos caudalosos como el Ebro, tiene todo el sentido la canalización o trasvase de aguas excedentes desde las cuencas hidrográficas con más abundancia hídrica a otras generalmente deficitarias, algo que solo se ha podido lograr hasta ahora en muy pequeña medida por mezquinos intereses políticos.

En 2001, el Gobierno del expresidente José María Aznar aprobó un Plan Hidrológico Nacional (PHN) que habría resuelto buena parte de los problemas de escasez de agua en cuencas internas de Cataluña y Levante. El plan fue derogado por razones ideológicas que contradicen el sentido común, pero planteaba grandes obras hidráulicas, además de trasvasar agua del Ebro a zonas necesitadas de Cataluña, a los ríos Júcar y Segura, y a las cuencas mediterráneas de Andalucía. Precisamente en Cataluña, la fijación de caudales ecológicos demasiado altos –también por razones políticas– agrava los riesgos de restricciones de agua.

Por otro lado, no podemos obviar que el agua puede ser fuente de tragedias con cierta regularidad, tal y como está documentado desde hace varios siglos. Recientemente, tenemos en nuestra retina la dramática DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos) de finales de octubre de 2024 en el Levante español u otras más antiguas como la gran riada de Valencia en 1957 o la tragedia del camping de Biescas en 1996, donde se produjeron lluvias torrenciales de alta peligrosidad potencial, pese a lo cual no se tomaron medidas estructurales adecuadas que podrían haber evitado muchas muertes e importantes daños materiales.

Por su importancia, dedicamos al agua este estudio monográfico de CEU-CEFAS.

* * * * *

Agradecimientos. En gran medida, este informe se basa en las investigaciones y publicaciones sobre un mejor uso del agua en España del prestigioso ingeniero Luis Fernando del Rivero Asensio¹, quien con gran amabilidad y paciencia nos proporcionó abundante documentación para su elaboración.

Principales conclusiones

- Para la gran mayoría de los consumidores, el agua en España no resulta un servicio costoso, es de alta calidad sanitaria y supone una parte pequeña del gasto familiar (0,6% del gasto de las familias, de media, sin contar consumo de agua mineral). Sin embargo, hay diferencias geográficas enormes (¿e inadmisibles?²) de coste para las familias (hasta 3 a 1 de diferencia, según las ciudades), en claro contraste con otros suministros domésticos esenciales como son la energía –electricidad y gas– y las telecomunicaciones, en los cuales no hay diferencias geográficas reseñables de precios en las cuotas de conexión y por consumo.
- Por pluviosidad, población y superficie terrestre, en España hay agua dulce de sobra para todos. La precipitación de lluvia por habitante es similar a la de Francia y superior a la de Alemania, incluso sin contar con la que se puede obtener del mar por desalación. Además, España tiene una orografía con desniveles, muy favorable para obtener beneficios del agua en la generación y acumulación de energía eléctrica.
- Resulta incomprensible que haya restricciones de agua en muchos lugares y períodos de tiempo, por razones ideológicas «anti-trasvases» y en caudales ecológicos, entre otros grandes motivos, habiendo agua en España en abundancia.
- Nuestro país tiene excelentes infraestructuras hidráulicas, cuya inmensa mayoría fueron construidas entre 1940 y finales de los años 70. En 1936, había en toda España una capacidad de almacenamiento de agua en pantanos de 4.000 Hm³. Por criticado que resulte, durante el régimen de Franco –incluyendo obras en curso a finales de 1975 y terminadas después–, se llegó a la capacidad de almacenamiento de 53.000 Hm³. Hoy hay capacidad para 56.000 Hm³.

1 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, y destacado empresario de obras públicas, infraestructuras y explotaciones agrícolas, además de tener una profunda vocación humanista. Fundador en 1986 y máximo directivo hasta 2011 de la constructora Sacyr, autor intelectual y empresario constructor del nuevo canal de Panamá, entre otras muchas obras públicas de gran valor económico-social. Asimismo, mecenas de la Real Academia de la Historia, entre otras notas personales destacables.

2 Tradicionalmente, en suministros de importancia esencial para los hogares como los de telefonía/ telecomunicaciones y de energía (electricidad y gas), los españoles –y los ciudadanos de otros países occidentales– pagan lo mismo por igual consumo, independientemente de dónde vivan y reciban esos suministros. La regulación ha procurado siempre que el servicio sea universal en todo el territorio nacional en calidad y en precio, lo que implica que los proveedores de servicios ganan más dinero en zonas urbanas con alta densidad de población, donde hay menos coste unitario directo por consumidor, que en zonas menos pobladas, rurales o aisladas, donde lo pierden, pero compensando globalmente en sus cuentas de resultados unas zonas con otras. En el caso del agua, en cambio, no hay proveedores nacionales –ni muchas veces, regionales– de servicio al consumidor, y hay diferencias enormes de precios por localidades.

- Los embalses ya construidos y la diferencia de cotas hacen que sean posibles y rentables las centrales de bombeo puro, equivalentes a auténticos yacimientos de gas natural, propios e inagotables, que mejorarían de forma ostensible la balanza de pagos de España.
- En España hay un problema de multiplicidad de agentes públicos, con intereses a menudo en conflicto, para una gestión óptima del agua y con competencias distribuidas entre muchos entes: Ministerios (Fomento y Medio Ambiente), Comunidades Autónomas (una o varias consejerías), Ayuntamientos, Confederaciones Hidrográficas, Confederaciones de Regantes, etc. El problema de la multiplicidad de agentes, empeorado por la manifiestamente mejorable gestión política, ha impedido obras de inmenso valor social y económico como habría sido el trasvase del Ebro, uno de los grandes fracasos de la España autonómica.
- Las presas construidas son en buena parte concesiones del Estado, muchas con vencimientos cercanos, lo que permitiría dedicar al agua para lo que es insustituible, «la triple A»: «A» de abastecimiento, «A» de alimentación (regadío y usos industriales) y «A» de acumulación de energía.
- «Las tres C», aparentes enemigas del riego total en España, no existen o no deberían existir:
 - » «C» de construcción de presas. No es necesario construir nuevas. Ya están hechas, solo hay que cambiar en muchas de ellas su uso.
 - » «C» de Comunidades Autónomas. No deberían existir problemas entre ellas, ya que se trata de regar toda España.
 - » «C» de caudales ecológicos. No serían un problema, siempre que se trate de caudales ecológicos técnicos, no políticos.
- Ante el agua como peligro en caso de lluvias torrenciales, es necesario cambiar de manera radical las políticas ambientales de los ríos de los últimos 25 años y crear las infraestructuras que permitan reducir drásticamente los riesgos de crecida del agua. La tragedia de la DANA de octubre de 2024 se podría haber evitado o minimizado enormemente si se hubieran hecho las obras oportunas y prescritas desde hacía muchos años³.
- Con una mejor gestión, con mucha más agua para regadío y para centrales hidroeléctricas reversibles, el agua puede ser una gran fuente de oportunidad económica para España.

En concreto, se podría:

- Producir y exportar más producto agropecuario, generando con ello más empleo, riqueza y mucha más soberanía alimentaria mediante una gran ampliación de los terrenos que hay de regadío en España y el

3 Para empeorar las cosas, la atención a las víctimas de las inundaciones y la recuperación de la zona se vieron gravemente lastradas por la ineptitud, la nefasta política partidista y la falta de empatía de las autoridades de las diversas Administraciones Públicas involucradas.

uso generalizado de técnicas modernas y más eficientes de riego. La España seca –gran parte de Aragón, las dos Castillas, Levante, Andalucía y Extremadura– sería la gran beneficiaria.

- Dar agua para todo tipo de usos, campos de golf incluidos, a zonas de alto potencial turístico y de atracción de población extranjera. En concreto, la franja de terreno que va desde Almería hasta Gerona es de las mejores de Europa para atraer población que desee vivir en lugares con mucha mejor calidad de vida que otras zonas del mundo más frías y lluviosas, así como para explotación de terrenos de huerta.
- Almacenar energía de fuentes solares o de viento en centrales hidroeléctricas reversibles de bombeo, cuando aquella se produce en exceso para la demanda que hay en la red. Esto sería especialmente importante si se sigue adelante con la irresponsabilidad de cerrar centrales nucleares –en contra de lo que se está haciendo fuera de España–, ya que la energía hidroeléctrica es una fuente de suministro eléctrico de alta calidad, estable, síncrona y limpia⁴.
- Fomentar la movilización de más inversión y crear nuevos puestos de trabajo para construir esas nuevas infraestructuras y, posteriormente, en las nuevas actividades productivas que se generarían.

4 Según un reportaje sobre la energía hidráulica publicado en *El Confidencial* cinco días después del «Gran Apagón» del 28 de abril de 2025, «cuando se fue la luz, el agua volvió a convertirse en clave. El suministro aguantó el tipo y las centrales hidroeléctricas levantaron el sistema eléctrico». Véase en https://www.elconfidencial.com/empleo/2025-05-02/profesionales-sector-agua-hidroelectrica-apagon_4120171/

El acceso universal al agua potable, un gran logro reciente en España

En España, virtualmente el 100% de la población tiene acceso a agua potable en su hogar. Hace un siglo –incluso hace 60 o 70 años–, no era el caso para muchos españoles. Y no lo olvidemos: sigue sin serlo para muchísimos ciudadanos del mundo. En 2022, unos 415 millones de personas –el 5,2% de la población mundial– no disponía de acceso doméstico a «agua segura», porcentaje que ascendía al 20,6% en África⁵, donde se concentraba el 71% de las personas privadas de un bien tan necesario para la vida con calidad y disponibilidad suficientes. Siguen siendo muchos seres humanos sin buen acceso a agua potable, pero la buena noticia es que son muchos menos que en el año 2000, cuando era el 16,2% a nivel mundial y el 43,2% en África. Lamentablemente, como en otros indicadores básicos de calidad de vida, la Venezuela bolivariana de Nicolás Maduro es uno de los pocos países en los que ha habido un claro empeoramiento en las dos últimas décadas, pasándose de un 2,3% de la población sin acceso a agua potable en 2000 a un 6,2% en 2022.

En España, entre 1911 y 1915, murieron en promedio cada año 44.000 niños menores de dos años de diarrea o gastroenteritis, una cifra espeluznante⁶. En la actualidad, se dan muchos años en que no fallece ni siquiera uno. Esto se debe, en gran medida, al acceso universal a agua potable para consumo humano en los hogares⁷, el cual, como hemos visto, no está garantizado todavía para demasiada gente en el mundo, sobre todo en África. La reducción a cero o casi cero de la mortalidad de niños tan pequeños por esta causa es un gran éxito de la sociedad española del siglo XX, que seguramente no valoramos lo suficiente hoy por desconocerla, y porque damos por hecho que tener agua corriente potable en casa es «lo normal», pese a que esto solo lleva siendo cierto desde hace 60 ó 70 años para la inmensa mayoría de los españoles.

5 Véase en «Data Page: Share of the population not using an improved water source», part of the following publication: Hannah Ritchie, Fiona Spooner, and Max Roser (2021); y «Clean Water and Sanitation». Data adapted from WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene (JMP). Retrieved from <https://ourworldindata.org/grapher/share-without-improved-water/>

6 Véase el informe «Mortalidad en España antes de la pandemia: de las más bajas del mundo», del Observatorio Demográfico del CEU-CEFAS, accesible en <https://dspace.ceu.es/server/api/core/bitstreams/0670ce39-a785-49ff-bb99-b2f3d4b5547d/content>

7 Y también a la hidratación por vía intravenosa en hospitales de los niños u otros en vía de deshidratación por diarreas o intolerancia temporal al agua por vía oral, una técnica que salva en nuestro tiempo muchísimas vidas.

Desde 2005, en España ha habido numerosos episodios de restricciones de agua

Desde hace veinte años, España se ha enfrentado a varios episodios de sequía que han llevado a restricciones en el uso de agua doméstica en muchas localidades, especialmente en áreas con clima mediterráneo, pero no sólo, ya que también se han visto afectadas grandes zonas de la España Atlántica y Cantábrica como Galicia y el País Vasco. Esto se ha agravado en las Comunidades Autónomas donde los caudales ecológicos establecidos para los ríos estaban inflados por razones más políticas que técnicas y, en todo caso, en las que daban menos prioridad al abastecimiento para uso humano, como Cataluña.

Normalmente, en periodos de sequía, las Administraciones Públicas han implementado medidas restrictivas para el uso del agua tanto a nivel nacional, como regional y local. Algunas de las restricciones más comunes han sido la limitación del riego de jardines y campos de golf, la prohibición de llenar piscinas y fuentes ornamentales, la reducción del caudal de los ríos y de los embalses, y la restricción del uso del agua en la industria y la construcción. Estas medidas se han considerado necesarias para garantizar el suministro de agua a la población y a las actividades económicas, aunque hayan tenido un impacto negativo en la economía y en la calidad de vida de las personas.

En el anexo final del informe se detallan múltiples episodios de restricciones en los últimos veinte años.

Gasto de agua de uso doméstico en España. Grandes disparidades por CC.AA.

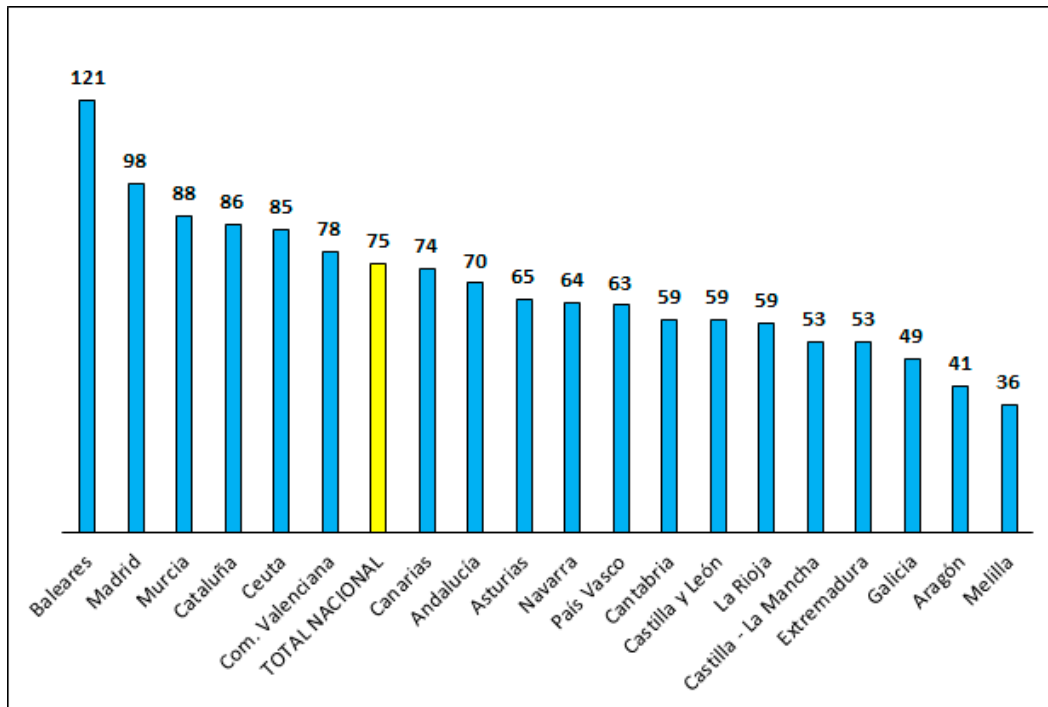
El agua de uso doméstico en España, salvo restricciones temporales por sequía en algunos lugares –evitables o reducibles al máximo con un mejor uso del agua sin el fanatismo «anti-trasvases»⁸–, es un suministro seguro y generalmente barato. El gasto en consumo de agua corriente, con excepciones, es reducido y representa una parte pequeña del presupuesto medio de los hogares españoles: 75 euros de media al año por persona (6,25 euros por español y mes). Hay grandes disparidades en el gasto medio en agua por comunidades autónomas, con Baleares de forma destacada en un extremo –algo posiblemente relacionado con la insularidad, si bien en Canarias no ocurre lo mismo– y Melilla en el otro –a su vez, en contraste claro con Ceuta, donde el gasto por persona en agua es mucho mayor–.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), el consumo medio de agua en los hogares españoles es de 133 litros por persona y día. Este dato se refiere al volumen de agua registrado y distribuido en los hogares. El consumo puede

8 Gonzalo Fernández de la Mora y Mon, ministro de Obras Públicas de 1970 a 1973, previó que en el futuro sería conveniente trasvasar aguas del río Segre para asegurar el abastecimiento hídrico de Barcelona, pensando en el crecimiento futuro de la ciudad y su área metropolitana (que tiene 50% más población en 2025 que en 1971) en épocas de sequía. En los últimos 20 años, la ciudad de Barcelona ha sufrido restricciones de agua en diversas ocasiones, y tiene el agua doméstica más cara de las 50 capitales de provincia españolas, según el estudio de la Organización de Consumidores y Usuarios citado en el presente documento.

variar según diferentes factores como el tipo de vivienda (casa unifamiliar, apartamento, etc.), el número de habitantes y la zona geográfica. La mayor parte del agua se utiliza en el baño (ducha, bañera, inodoro), seguido de la cocina y la limpieza del hogar.

Gráfico 1. Gasto medio por persona en suministro de agua doméstica en 2023



Fuente: Encuesta de presupuestos familiares (INE)

Diferencias de precio del agua entre las principales ciudades españolas

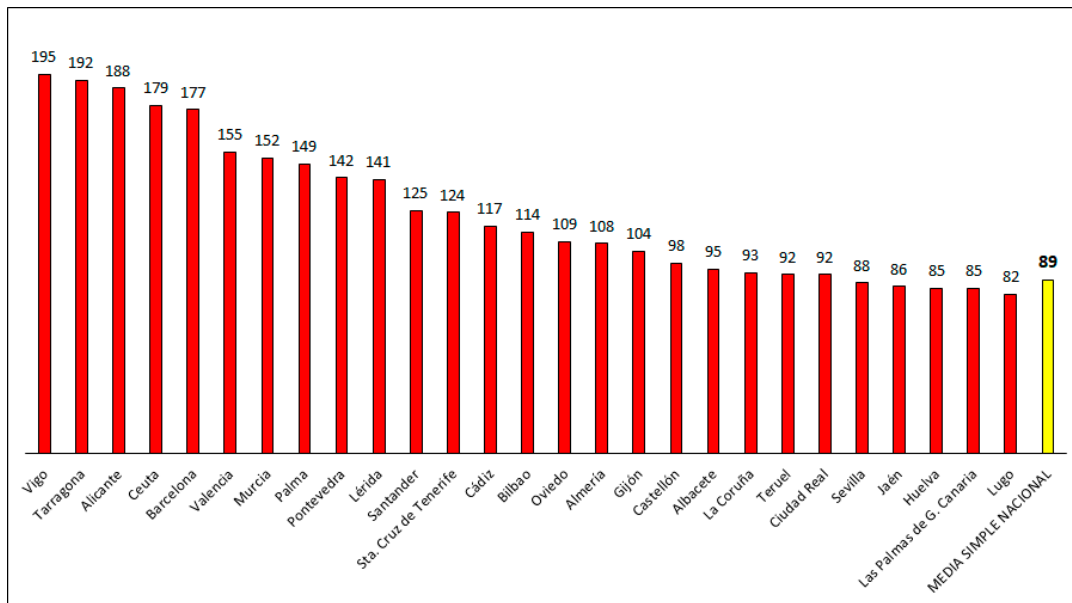
El estudio denominado «Precios del agua del grifo en 54 ciudades españolas»⁹, realizado por la Organización de Consumidores y Usuarios, ofrece datos muy interesantes sobre el precio del agua en las 50 capitales de provincia, Ceuta, Melilla, Gijón y Vigo.

Las disparidades de precios por ciudades son enormes, tanto en la cuota fija como en el precio de metro cúbico, según se puede apreciar en los siguientes gráficos. Esta es una «desigualdad» que no parece preocupar a la inmensa mayoría de nuestra clase política, siempre ávida de denunciar desigualdades sociales, ya sean reales o supuestas, sean naturales o no. Con una mejor gestión del agua en España, tanto en la generación de la que hay almacenada (disponible) como en las

⁹ Véase en <https://www.ocu.org/vivienda-y-energia/equipamiento-hogar/noticias/tarifas-agua-ciudades>

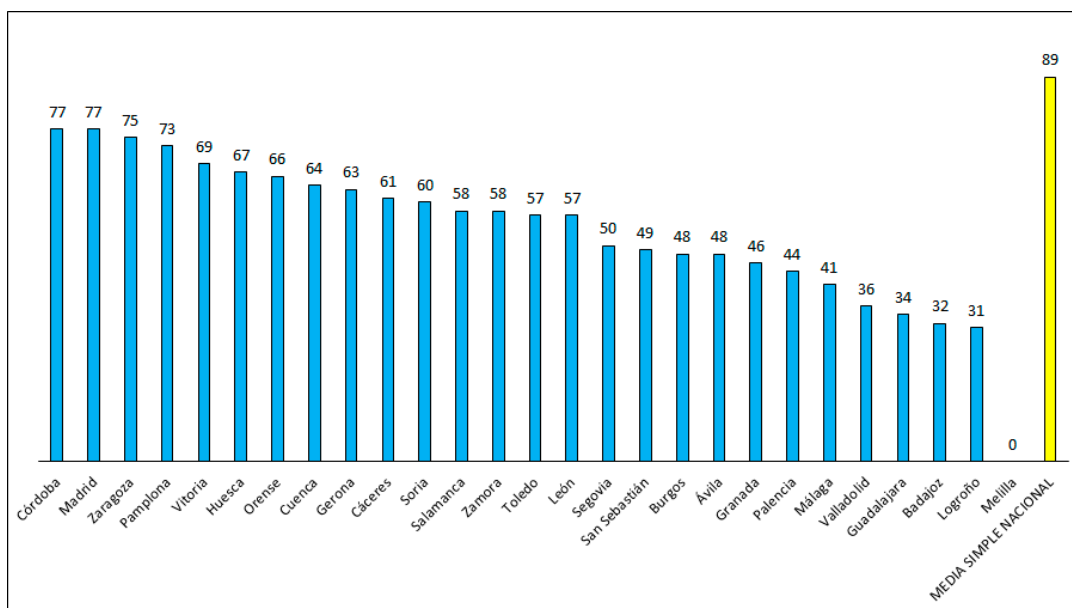
redes de distribución, y con una mayor homogeneidad en la parte política y arbitraria del precio del agua (gravámenes fiscales y/o subsidios), debería haber muchas menos diferencias de precio por m³ por ciudades, como no las hay en otros suministros esenciales como los energéticos o los de telecomunicaciones.

Gráfico 2. Cuota fija anual por el suministro de agua potable en las grandes ciudades donde es más alta (euros)



Fuente: Precios del agua del grifo en 54 ciudades españolas (OCU)

Gráfico 3. Cuota fija anual por el suministro de agua potable donde es más económica (euros)

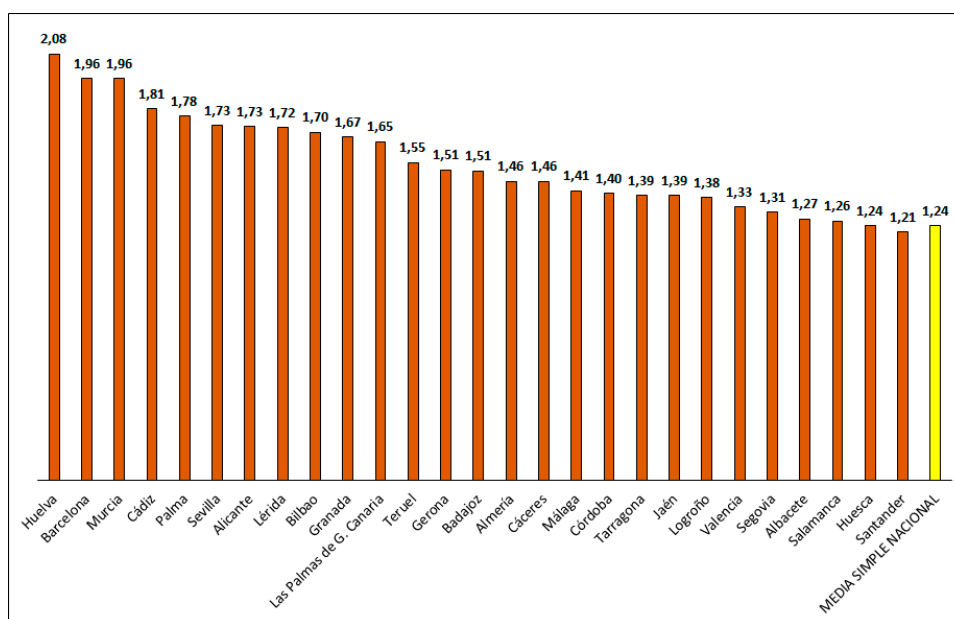


Fuente: Precios del agua del grifo en 54 ciudades españolas (OCU)

Como se observa en los gráficos 2 y 3, frente a los 89 euros de media nacional (7,5 mensuales escasos por hogar), hay enormes variaciones locales, desde los cero euros de Melilla y los menos de 40 euros de Logroño, Badajoz, Guadalajara y Valladolid, en el extremo mejor para el consumidor, hasta los más de 170 euros de Vigo, Tarragona, Alicante, Ceuta y Barcelona.

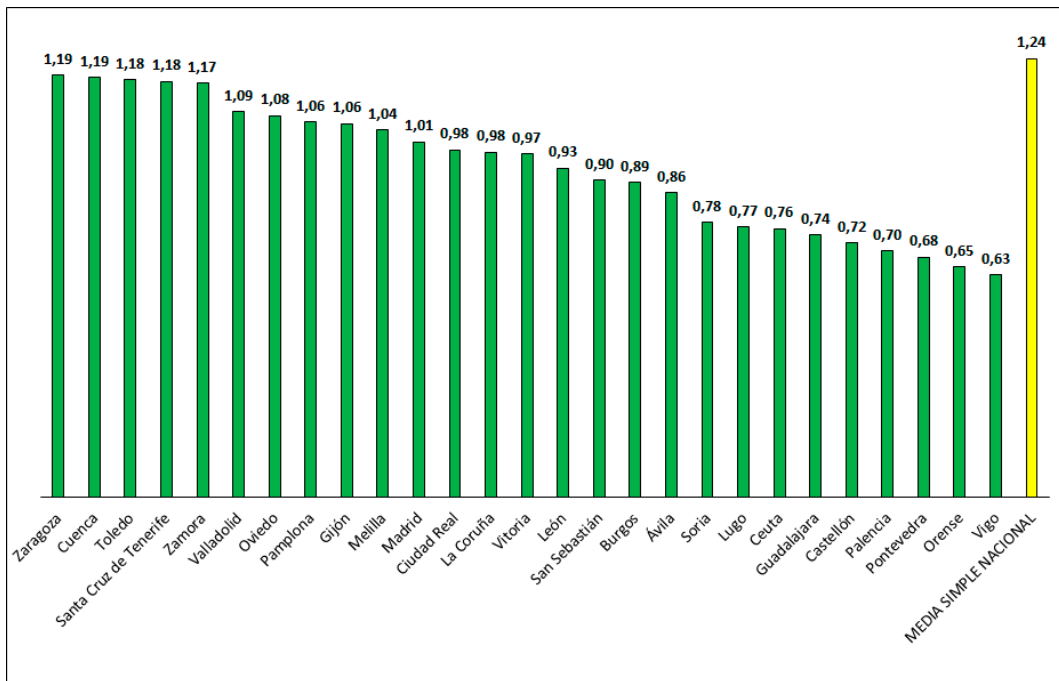
También en el coste por m³ consumido hay una gran variabilidad entre ciudades, como se aprecia en los dos gráficos siguientes (elaborados con los datos que aporta la OCU en el estudio mencionado para un consumo medio anual de 175 m³ por hogar). Aunque no disponemos de datos pormenorizados por localidades, en general, el precio del agua es distinto en función de bloques de consumo, con un valor ascendente según el uso de agua de cada hogar, algo que puede tener sentido si se ecualiza o deflacta por el número de residentes en cada vivienda. De otro modo, –como está sucediendo– se premia a la gente que vive sola y se penaliza a las familias con hijos, en especial, a las familias numerosas. Este hecho no solo es injusto, sino que además es un despropósito en una España con un déficit tan elevado de natalidad como el que tenemos.

Gráfico 4. Coste anual por m³ de agua doméstica en las grandes ciudades donde es más alto (euros)
(calculado para un consumo de 175 m³)



Fuente: Precios del agua del grifo en 54 ciudades españolas (OCU).

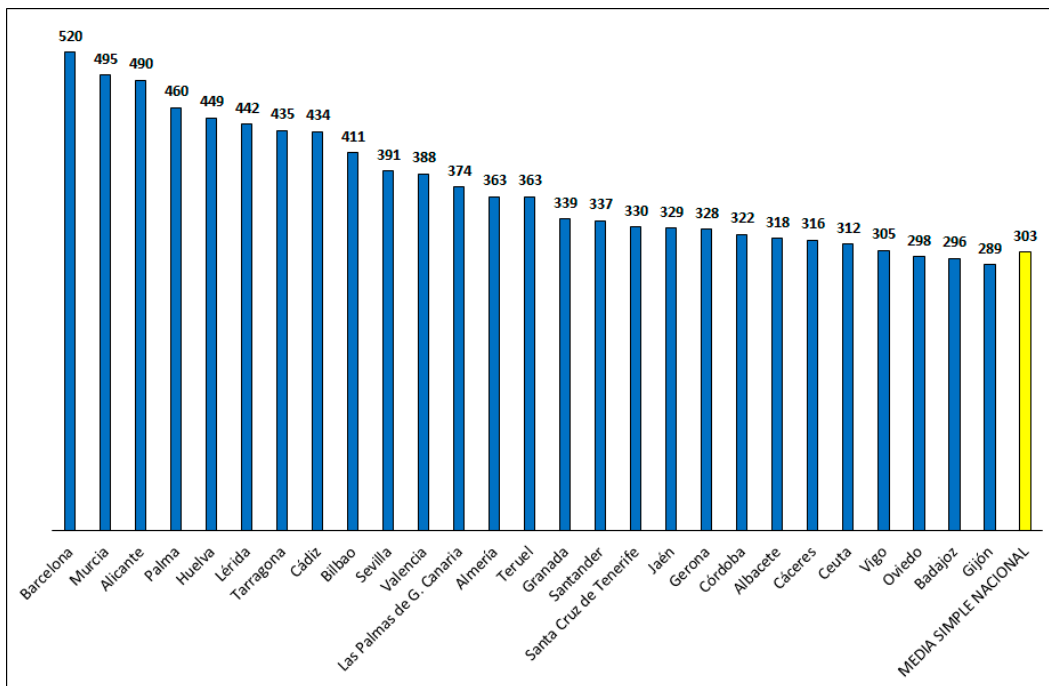
Gráfico 5. Coste anual por m³ de agua doméstica en las grandes ciudades donde es más bajo (euros)
 (calculado para un consumo de 175 m³)



Fuente: Precios del agua del grifo en 54 ciudades españolas (OCU).

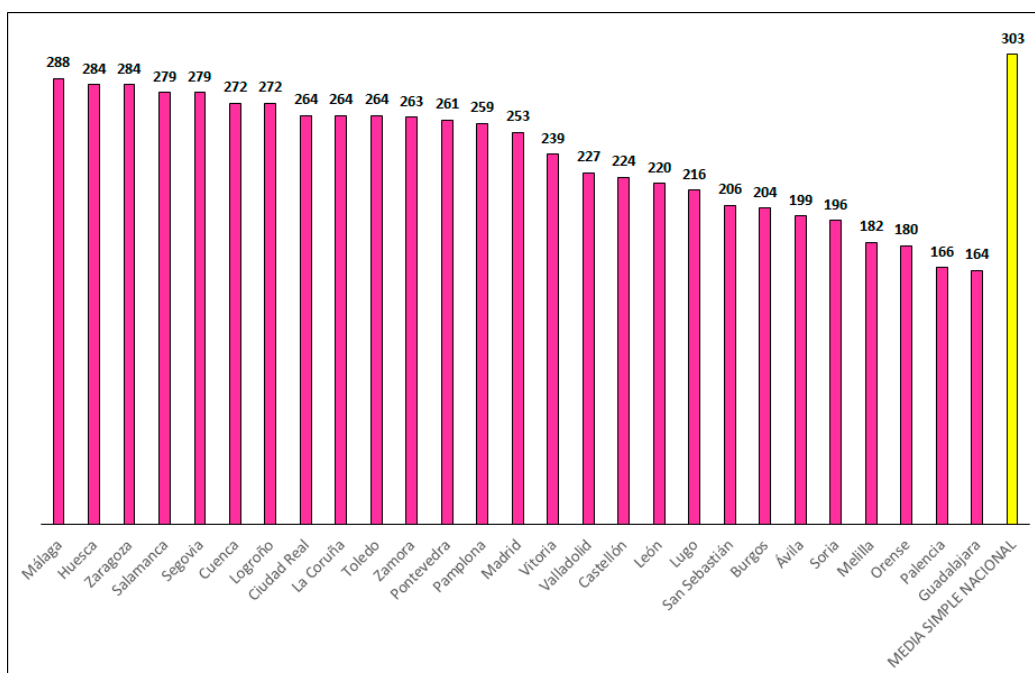
Resulta curioso constatar que hay lugares como Vigo, en el extremo alto en cuota fija y en el extremo bajo en coste por consumo, que compensan una cosa con la otra. En cambio, Barcelona, Murcia, Alicante o Palma están en la parte alta de precios en ambas cosas, razón por la cual encabezan el coste total por consumo anual (para 175 m³), con Barcelona en primer lugar.

Gráfico 6. Coste total anual por 175m³ de consumo de agua doméstica en las grandes ciudades donde es más alto (euros)
(cuota fija + coste por consumo)



Fuente: Precios del agua del grifo en 54 ciudades españolas (OCU).

Gráfico 7. Coste total anual por 175m³ de consumo de agua doméstica en las grandes ciudades donde es más bajo (euros)
(cuota fija + coste por consumo)



Fuente: Precios del agua del grifo en 54 ciudades españolas (OCU).

Que el agua de grifo acabe costando a los hogares, para un mismo consumo de 175 metros cúbicos en un año, casi 3,2 veces en Barcelona más que en Guadalajara, o más del doble que en Madrid (donde el Canal de Isabel II, la empresa pública que se encarga de su gestión, es muy rentable), y 72% más que la media que las 54 grandes ciudades de referencia, no parece un escenario ideal para los barceloneses. Y con desproporciones solo algo más suaves, también los vecinos de Murcia, Alicante, Palma, Huelva, Lérida o Tarragona están pagando el agua mucho más cara que los de Guadalajara, Palencia, Orense, Melilla o Soria.

En España hay agua de sobra. La precipitación de lluvia por habitante o por hectárea cultivable es similar a la de Francia y superior a la de Alemania e Italia

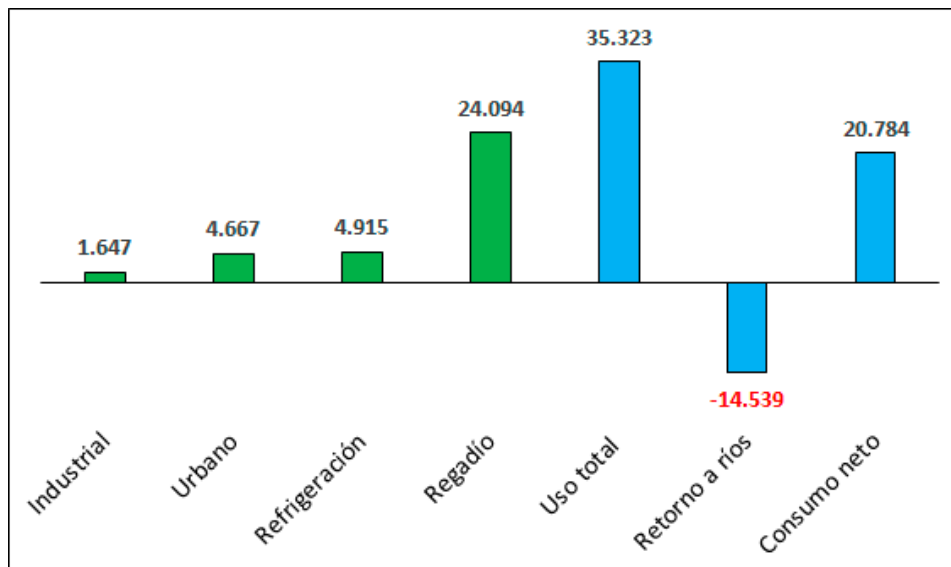
De los cuatro grandes países de la Europa Occidental continental, las mejores ratios de lluvia caída por habitante y por superficie útil para la agricultura las tienen España y Francia, como puede apreciarse en el Cuadro 1.

Cuadro 1 - Agua de lluvia en Francia, España, Alemania e Italia			
	Lluvia media anual (Hm³)	Población a 01/01/2024	M³ de lluvia por habitante
Francia (1)	500.800	66.193.000	75,7
España	346.500	48.619.695	71,3
Alemania	278.000	83.456.045	33,3
Italia	241.100	58.971.230	40,9
	Lluvia media anual (Hm³)	Hectáreas cultivables	M³ de lluvia por hectárea cultivable
Francia (1)	500.800	27.000.000	185
España	346.500	17.000.000	204
Alemania	278.000	16.900.000	164
Italia	241.100	12.500.000	193
(1) Francia metropolitana			
Fuente: INSEE, Eurostat, "Agua, agricultura, energía y balanza comercial" (Ponencia de Luis del Rivero en el Congreso Nacional del Agua 2024)			

Según la intervención del ingeniero Luis del Rivero en el Congreso Nacional del Agua, celebrado en octubre de 2024 en Orihuela (del que hemos extraído los datos de lluvia y hectáreas cultivables del cuadro anterior), «los 346.500 Hm» que llueven en España son recogidos por los ríos (110.000 Hm³), el resto se infiltra y se evapora. Las infiltraciones hacen que España posea acuíferos subterráneos, estimados en 350.000 Hm³, de los cuales podrían extraerse, sin alterar su estado cuantitativo y cualitativo, 10.000 Hm³ anuales.

Los consumos netos de agua de río en España no llegan al 20% de la precipitación que acaba en ellos, siendo los regadíos, muy de lejos, el tipo de uso con mayor volumen, como se aprecia en el gráfico 8.

Gráfico 8. Usos y demanda de agua de río promedio en España



Fuente: "Agua, agricultura, energía y balanza comercial" (Ponencia de Luis del Rivero en el Congreso Nacional del Agua de 2024)

Respetando caudales ecológicos reales –y no inflados por criterios políticos–, con estos números, hay amplio margen para aprovechar más agua de los ríos caudalosos en beneficio de la España necesitada de agua, o de la que con ella podría generar nueva actividad económica, como se pretendía en su día con el trasvase del Ebro o como sería el trasvase de aguas del Segre a Barcelona. En concreto, el Plan Hidrológico Nacional de 2001, derogado por el gobierno de Rodríguez Zapatero en 2005, preveía el trasvase de 1.063 Hm³ anuales (sujetos a un caudal ecológico muy razonable), es decir, un 6% escaso del volumen de agua de la cuenca del Ebro.

Mejor uso del agua en España

Luis del Rivero propone realizar un gran plan energético sin emisiones de carbono, de soberanía y de exportación alimentaria mediante un mejor uso del agua, aprovechando que en España se dan todas las circunstancias para ello:

- Sobra agua «en bruto» y se puede extraer de los ríos y de los acuíferos más de la que se consume ahora, además de mejorar la eficiencia en su uso agrícola.
- Hay abundante superficie no cultivada ni urbana que recibe mucho sol y/o con bastante viento.

- La mitad de nuestra superficie actual de cultivo es de barbecho y, por tanto, su rendimiento aumentaría considerablemente si se pasase a regadío.
- Hay muchos desniveles aprovechables para generación hidroeléctrica y canalizaciones de agua.
- Se pueden reconvertir numerosas presas fluyentes¹⁰ a centrales reversibles de bombeo que sirvan de acumuladores de energía solar y eólica, lo que equivaldría a una especie de gas natural propio, inagotable, y sin emisiones de CO₂ ni de ningún tipo.
- La concesión de muchas de las presas actuales está cercana a su expiración y, por tanto, se podría revisar su uso.

Más concretamente, Del Rivero propone:

- La reconversión a «triple A» de presas con centrales fluyentes: «A» de abastecimiento a consumidores de agua, «A» de alimentación (más cultivos agrícolas y otros usos productivos) y «A» de acumulación de energía, aprovechando fuentes solares o eólicas.
- Reemprender y acometer trasvases como el del Ebro o el del Segre.
- Que los caudales ecológicos sean realmente ecológicos y no volúmenes inflados por razones políticas.

Esto se concretaría en emplear 30.000 Hm³ más de agua al año en regadíos y basar el sistema energético en fuentes propias como sol, viento, nuclear y agua¹¹. Los beneficios que se generarían en exportaciones agrícolas y producción energética, cuantificados por Del Rivero, se exponen seguidamente en detalle.

Potencial económico para España del Plan Hidrológico de Soberanía Alimentaria y Energética¹²

El año 2023 se ha cerrado con un valor de las exportaciones agrícolas de la no despreciable cifra de 75.000 millones de euros, con un superávit en este campo de 16.000 millones de euros. Esto quiere decir que importamos 60.000 millones de euros, que podrían ser producidos en gran parte en España con las posibilidades del agua disponible que hemos visto, y capaces de multiplicar por tres los regadíos existentes que, teniendo en cuenta que serían básicamente por aspersión y goteo (principalmente por el primero de ellos), necesitan una energía muy barata, como la que procedería de un sistema basado exclusivamente en nuclear, eólica, fotovoltaica, termosolar y centrales reversibles y de bombeo puro sin

10 Son centrales hidroeléctricas de pasada o de agua fluyente, es decir, son centrales que utilizan el flujo natural del río para generar energía sin crear embalses. A diferencia de las centrales de embalse, que almacenan agua para su uso posterior, las centrales de agua fluyente aprovechan el caudal del río en tiempo real.

11 Véase el artículo de este autor: <https://theobjective.com/elsubjetivo/opinion/2024-02-10/espana-no-aprovecha-agua/>

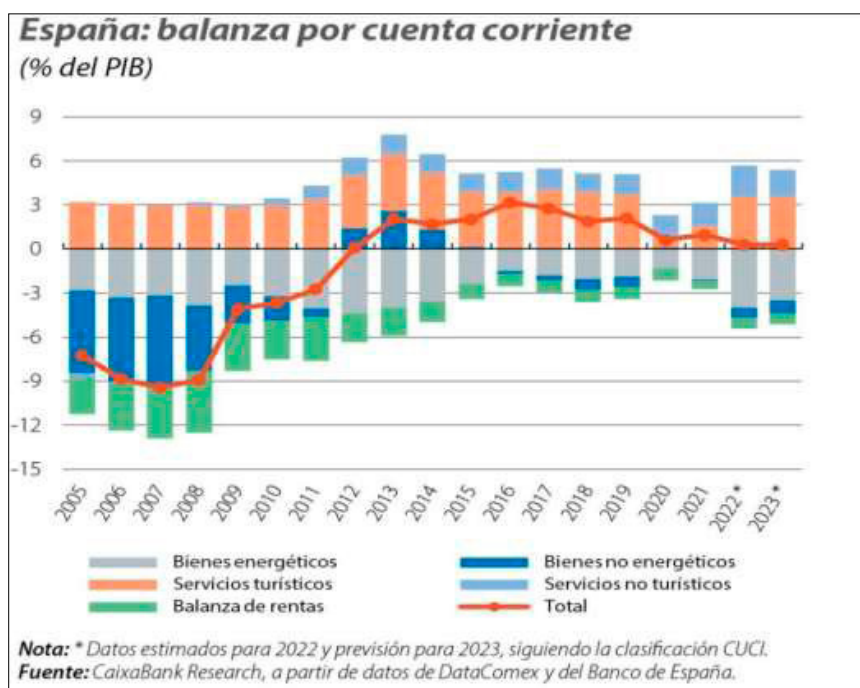
12 Reproducido de la comunicación del ingeniero Luis del Rivero en el Congreso Nacional del Agua de 2024, titulada «Agua, agricultura, energía y balanza comercial», en su parte relativa a los beneficios que podría obtener España con el plan de mejores usos del agua.

prácticamente consumo de agua. Este desarrollo, entre la mejora de la balanza de pagos, agrícola y la energética, nos permitiría caminar aceleradamente en la senda del círculo virtuoso antes comentado.

Balanza comercial

Veamos la influencia que tiene el agua en la balanza comercial española a través de la agricultura y la energía. Para ello reflejamos en el gráfico 9 la balanza comercial por cuenta corriente desde el 2005 hasta el 2023, considerando como porcentaje del PIB los conceptos «bienes energéticos», «bienes no energéticos», «servicios turísticos», «servicios no turísticos», «balanza de rentas», y como consecuencia de todos ellos, el total.

Gráfico 9.



Para mejorar de forma ostensible la balanza de pagos de un país, cuya energía primaria sólo es el viento, el sol y el agua, debemos proceder a una electrificación muy potente de la energía, teniendo en cuenta que ésta se compone por tres sectores: la propia electricidad, la movilidad y el calor, para los procesos industriales y el bienestar humano.

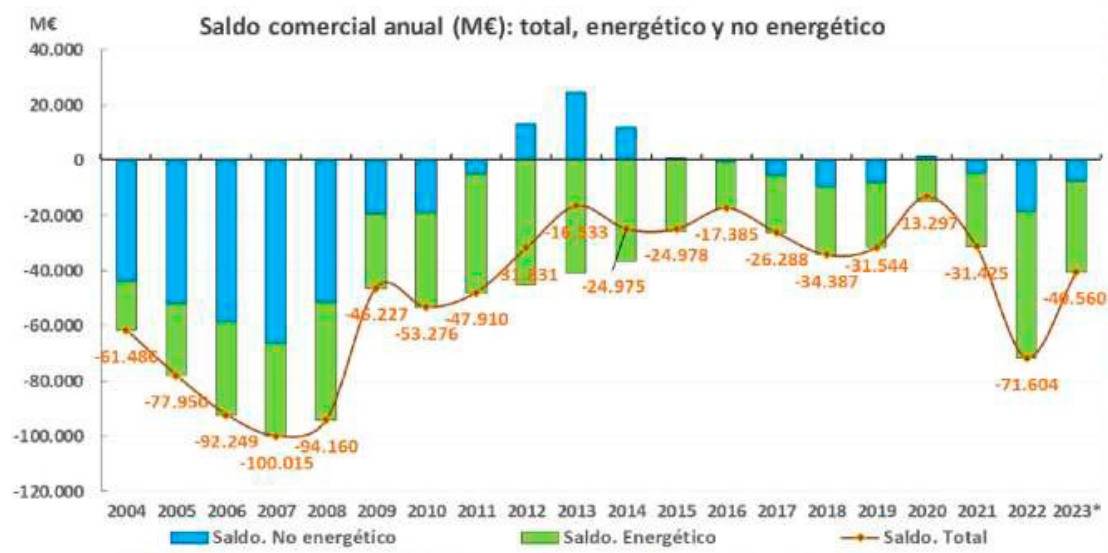
Es evidente que debemos incrementar la potencia instalada en renovables hidráulicas para producir esa penetración de la electricidad en los dos otros sectores de la energía, que se basan en materias primas no existentes en el país.

El incremento, muy importante y superior al previsto por el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) de energías solares y eólicas, debe ir acompañado de la única muleta que permite el uso práctico de esas energías renovables, que es la acumulación hidráulica de energía, para lo cual España está totalmente preparada técnicamente y dotada geográfica y topográficamente.

Todo ello nos llevaría, utilizando el agua para las tres misiones en las que es insustituible, a abastecimiento, alimentación (regadío) y acumulación de energía aún sobrante para actuar de forma positiva sobre los balances comerciales de los bienes energéticos y no energéticos.

En el gráfico 10 se analiza exclusivamente el saldo comercial anual de los bienes energéticos y no energéticos desde el año 2004 al año 2023.

Gráfico 10.



Como complemento a este gráfico 10, se presentan los gráficos 11, 12 y 13, en los que se analizan los saldos comerciales por sectores en los años 2022 y 2023, tanto en exportación como en importación. Aquí nos fijaremos exclusivamente en el sector energético y el agroalimentario, incluido en las estadísticas oficiales como alimentación, bebidas y tabaco.

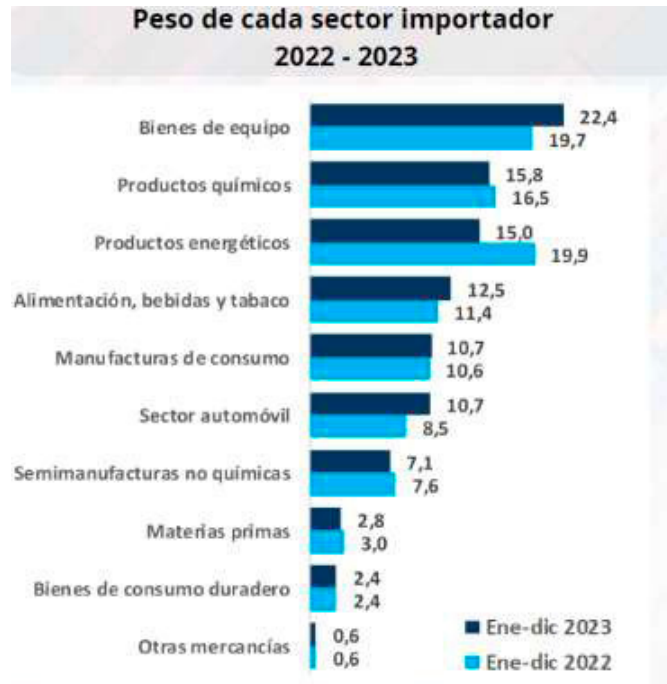
Gráfico 11.



Gráfico 12.



Gráfico 13.



Entremos ahora en la balanza comercial de productos energéticos representados en porcentaje sobre el PIB en la serie histórica del 2005 al 2023, divididos en sus dos componentes: petróleo y gas natural.

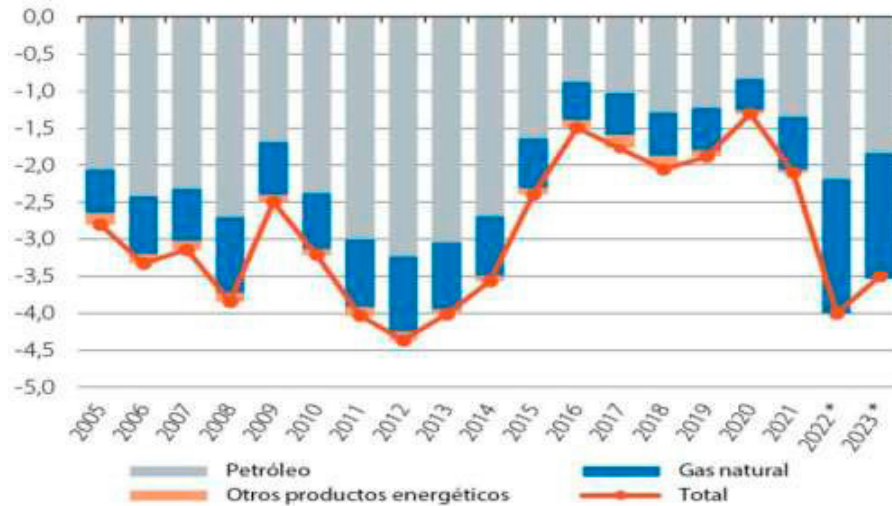
Para mejorar este saldo, aun contentándonos con una electrificación del 50% del componente movilidad, aparte de considerar las producciones de petróleo y gas de los yacimientos propiedad de empresas españolas fuera de España, necesitaríamos una participación de biocombustibles del 25% de 35 millones de toneladas anuales consumidos en gasóleo y gasolina, para los cuales necesitaríamos 2 millones de hectáreas para producciones de jojoba maíz, girasol y otros vegetales susceptibles de producir biocombustibles.

El fuerte incremento que se debe realizar en potencia hidráulica y fotovoltaica debería anular totalmente la presencia de ciclos combinados (con la excepción de los que se considerara oportuno dejar en reserva para emergencias). También debería evitar la penetración de la electricidad en los sectores de calor y procesos industriales y en el mantenimiento de las refinerías españolas para exportación de productos procesados, lo que nos debería llevar a una balanza comercial negativa del orden del 0,5% del PIB.

Gráfico 14.

España: balanza comercial de productos energéticos

Saldo sobre el PIB (%)



Nota: * Datos estimados para 2022 y previsión para 2023, siguiendo la clasificación CUCI.
Fuente: CaixaBank Research, a partir de los datos de DataComex.

Pasemos ahora a analizar en los gráficos y cuadros siguientes el efecto positivo que debería tener el concepto «bienes no energéticos» en la balanza por cuenta corriente, refiriéndonos exclusivamente a los productos agroalimentarios, tanto en exportaciones como importaciones. Para ello, reflejamos en el Cuadro 2 la situación desde el 2017 al 2022, último año del que tenemos cifras oficiales, si bien del 2023 se dispone de cifras presentadas que mejoran ligeramente el balance positivo del sector agroalimentario.

Cuadro 2.

EVOLUCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR ESPAÑOL DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS (MILES DE EUROS)						
AÑO	EXPORTACIÓN	IMPORTACIÓN	SALDO	COBERTURA	% SOBRE TOTAL MERCANCÍAS	
					EXPORTACIÓN	IMPORTACIÓN
2017	47.528.535	36.003.519	11.525.016	132,0%	17,2%	11,9%
2018	47.910.440	36.455.841	11.454.599	131,4%	16,8%	11,4%
2019	51.266.864	37.161.243	14.105.621	138,0%	17,6%	11,5%
2020	53.575.352	35.512.832	18.062.520	150,9%	20,3%	12,8%
2021	59.301.537	41.275.378	18.026.158	143,7%	18,8%	11,9%
2022	67.275.594	53.851.087	13.424.507	124,9%	17,3%	11,8%

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Lo expresado en el concepto agua en la presente exposición permite incrementar notablemente, como se ha visto, la superficie de regadío del país, sirviendo, por supuesto, en primer lugar, el abastecimiento y otros conceptos como la industria, la refrigeración de centrales y los caudales ecológicos en la versión que podríamos llamar Caudales Ecológicos Técnicos (CET), eliminando los CEP, es decir, Caudales Ecológicos Políticos.

Entremos ahora en el análisis del Cuadro 3, en el que se exponen 16 conceptos con sus datos de importación y exportación de los años 2021 y 2022. De estos 16 conceptos, nos fijaremos en los siguientes: 1) Cárnicos, 4) Cereales y productos de la molinería, 5) Residuos de la industria alimentaria, 7) Hortalizas y legumbres, 8) Frutas, 9) Conservas vegetales, 10) Vinos y bebidas, 12) Grasas y aceites, y 13) Semillas oleaginosas y forraje.

Cuadro 3.

Descripción	BALANZA COMERCIAL AGROALIMENTARIA POR SECTORES (MILES DE EUROS)							
	2021			2022			% variación 2022/2021	
	Exportación	Importación	Saldo	Exportación	Importación	Saldo	Exportación	Importación
CÁRNICOS	10.535.677	2.349.257	8.186.420	11.722.711	3.007.032	8.715.679	11,3%	28,0%
- Bovino	1.248.511	926.227	322.284	1.578.742	1.180.841	397.901	26,4%	27,5%
- Ovino-caprino	424.388	56.958	367.430	499.851	76.466	423.385	17,8%	34,2%
- Porcino	7.822.415	654.646	7.167.769	8.405.827	754.348	7.651.479	7,5%	15,2%
- Aves y huevos	845.592	610.837	234.755	1.030.314	898.394	131.920	21,8%	47,1%
- Otros animales	194.771	100.589	94.182	207.977	96.983	110.994	6,8%	-3,6%
LÁCTEOS	1.358.570	1.835.469	-476.899	1.631.984	2.625.154	-993.170	20,1%	43,0%
PESCA	4.625.488	7.389.459	-2.763.971	5.356.810	8.896.417	-3.539.607	15,8%	20,4%
CEREALES Y PRODUCTOS DE LA MOLINERÍA	792.685	3.635.082	-2.842.397	1.002.467	6.614.130	-5.611.663	26,5%	82,0%
RESIDUOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y PIENSOS	1.482.664	2.503.368	-1.020.704	1.664.054	3.162.740	-1.498.686	12,2%	26,3%
FLORES Y PLANTAS	571.353	301.097	270.256	602.236	351.136	251.100	5,4%	16,6%
HORTALIZAS Y LEGUMBRES	7.380.233	1.317.477	6.062.756	7.981.438	1.716.526	6.264.912	8,1%	30,3%
FRUTAS	9.979.967	3.415.355	6.564.612	9.845.344	3.832.361	6.012.983	-1,3%	12,2%
CONSERVAS VEGETALES	3.098.922	1.215.226	1.883.696	3.640.145	1.513.039	2.127.106	17,5%	24,5%
VINOS, BEBIDAS Y VINAGRE	5.218.620	1.771.652	3.446.968	5.678.815	2.240.043	3.438.772	8,8%	26,4%
TABACO	236.595	1.539.285	-1.302.690	315.285	1.725.478	-1.410.193	33,3%	12,1%
GRASAS Y ACEITES	5.406.098	4.247.376	1.158.722	7.194.422	6.055.755	1.138.667	33,1%	42,6%
SEMILLAS OLEAGINOSAS, MANDIOCA Y FORRAJE	1.018.205	2.843.432	-1.825.227	1.079.626	3.497.715	-2.418.089	6,0%	23,0%
CAFÉ, TÉ, CACAO Y AZÚCAR	1.131.400	2.334.736	-1.203.336	1.358.908	3.106.149	-1.747.241	20,1%	33,0%

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Estos componentes de la balanza agroalimentaria, excepto el 1) Cárnicos, que en el gráfico 16 ya está expresamente dividido en subsectores, nos dan lugar a los cuadros 4 a 11. El componente 1) Cárnicos y, en especial el subsector Porcino, nos demuestra las grandes posibilidades de España, y máxime si, como se propone, se incrementan las superficies de regadío acorde con las aguas y superficies disponibles por España.

El cuadro 4, que hace mención a cereales y productos de la molinería, solamente en sus tres primeros epígrafes –trigo, cebada y maíz– refleja una importación del orden de 18 millones de toneladas, que podrían producirse en España con el consiguiente aumento de riqueza, soberanía nacional y seguridad estratégica, con el uso de 2 millones de hectáreas de nuevos regadíos para permitir un mayor y mejor desarrollo de la ganadería, así como una fijación de población en amplias zonas de Aragón, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Extremadura, con mejora superior a 7.000 millones de euros en la balanza de pagos.

Cuadro 4.

COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS DE LA MOLINERÍA 2022					
		EXPORTACIÓN		IMPORTACIÓN	
		Miles de €	Toneladas	Miles de €	Toneladas
Trigo	Intra UE	56.233	122.290	1.124.276	3.201.991
	Extra UE	119.284	214.639	614.094	1.724.814
	Total	175.517	336.929	1.738.370	4.926.806
Cebada	Intra UE	20.195	54.277	192.176	587.722
	Extra UE	26.256	66.556	243.784	742.090
	Total	46.451	120.833	435.960	1.329.812
Maíz	Intra UE	75.784	95.686	977.626	2.850.256
	Extra UE	33.157	63.848	2.513.385	8.427.458
	Total	108.921	159.533	3.491.011	11.277.714
Arroz	Intra UE	161.953	204.422	36.549	41.790
	Extra UE	64.090	64.767	226.167	373.109
	Total	226.043	269.189	262.717	414.899
Otros cereales	Intra UE	25.881	49.567	173.720	501.592
	Extra UE	3.642	2.791	122.416	334.613
	Total	29.523	52.358	296.136	836.204
Harina de trigo	Intra UE	57.299	111.533	85.596	180.967
	Extra UE	3.880	5.400	1.095	897
	Total	61.179	116.933	86.691	181.863
Otras harinas	Intra UE	17.024	25.627	73.738	107.935
	Extra UE	8.540	8.136	4.603	6.628
	Total	25.564	33.763	78.341	114.563
Malta	Intra UE	24.347	48.098	27.255	49.850
	Extra UE	9.097	16.953	1.083	1.419
	Total	33.444	65.052	28.338	51.269
Almidón	Intra UE	94.561	139.284	70.071	82.376
	Extra UE	12.946	17.420	14.091	18.401
	Total	107.507	156.705	84.162	100.777
Grañones y sémola de trigo	Intra UE	20.194	27.107	5.368	11.751
	Extra UE	12.544	18.620	1.280	1.944
	Total	32.738	45.727	6.648	13.696
Otros productos	Intra UE	101.098	91.836	98.477	181.508
	Extra UE	54.483	44.171	7.280	4.272
	Total	155.581	136.007	105.757	185.780
TOTALES	Total Intra UE	654.548	969.729	2.864.853	7.797.738
	Total Extra UE	347.919	523.302	3.749.277	11.635.645

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

El Cuadro 5 refleja la situación en piensos, a la que son aplicables los mismos conceptos mencionados anteriormente.

Cuadro 5.

EVOLUCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR DE RESIDUOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y PIENSOS (Miles de euros)					
	2018	2019	2020	2021	2022
Exportación	1.038.735	1.053.275	1.239.781	1.482.664	1.664.054
Importación	1.803.606	2.043.814	2.097.846	2.503.368	3.162.740
Saldo	-764.871	-990.539	-858.064	-1.020.704	-1.498.686

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Analizando el Cuadro 6 que refleja el comercio exterior de hortalizas y legumbres en el año 2022, podemos ver la posibilidad de mejorar la balanza comercial en 8.000 millones de euros, con medio millón de nuevos regadíos en las zonas de Almería, Murcia, Alicante, Extremadura, Navarra y La Rioja.

Cuadro 6.

COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS HORTALIZAS Y LEGUMBRES EN 2022					
		EXPORTACIÓN		IMPORTACIÓN	
		Miles de €	Toneladas	Miles de €	Toneladas
Tomate	Intra UE	920.522	548.764	101.400	97.650
	Extra UE	171.088	80.508	104.565	90.399
	Total	1.100.608	629.269	206.034	188.058
Pimiento	Intra UE	1.152.521	689.902	10.907	6.910
	Extra UE	248.292	139.894	94.056	82.655
	Total	1.400.813	829.797	104.963	89.566
Pepino	Intra UE	774.304	573.499	4.814	3.247
	Extra UE	174.146	123.755	11.365	10.518
	Total	948.449	697.253	16.178	13.765
Lechuga	Intra UE	725.477	634.394	46.641	30.172
	Extra UE	185.616	156.007	36	31
	Total	911.093	790.401	46.677	30.202
Patata	Intra UE	129.182	354.742	307.992	949.336
	Extra UE	8.573	11.655	55.965	107.378
	Total	137.756	366.396	363.957	1.056.714
Cebolla	Intra UE	107.045	191.454	16.642	42.915
	Extra UE	72.188	125.389	36.267	56.739
	Total	179.233	316.843	52.909	99.654
Ajos	Intra UE	232.610	98.887	5.574	3.106
	Extra UE	149.372	65.656	5.092	3.105
	Total	381.981	164.543	10.666	6.211
Zanahoria	Intra UE	57.046	101.176	6.838	22.438
	Extra UE	3.964	6.063	408	617
	Total	61.010	107.239	7.246	23.055
Las demás hortalizas frescas	Intra UE	1.477.579	1.114.865	120.856	175.137
	Extra UE	488.411	333.263	242.784	123.531
	Total	1.965.989	1.448.127	363.640	298.668
Hortalizas congeladas	Intra UE	505.780	471.348	171.489	218.230
	Extra UE	206.362	188.142	54.514	24.207
	Total	712.142	659.490	226.003	242.437
Hortalizas conservadas o secas	Intra UE	100.637	76.356	40.950	50.910
	Extra UE	39.127	27.470	67.482	42.469
	Total	139.764	103.827	108.432	93.379
Legumbres	Intra UE	35.555	21.322	33.494	46.033
	Extra UE	7.044	4.246	176.326	180.496
	Total	42.599	25.569	209.821	226.528
TOTALES	Total Intra UE	6.227.258	4.876.708	867.667	1.646.093
	Total Extra UE	1.754.180	1.262.045	848.860	722.144
	TOTAL	7.981.438	6.138.753	1.716.526	2.368.237

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

El Cuadro 7 muestra que un incremento de 300.000 hectáreas de regadíos en Andalucía, Murcia y Valencia por el concepto «frutas» nos permitiría mejorar en 6.000 millones de euros.

Cuadro 7.

COMERCIO EXTERIOR DE FRUTAS 2022					
		EXPORTACIÓN		IMPORTACIÓN	
		Miles de €	Toneladas	Miles de €	Toneladas
Cítricos	Intra UE	3.005.734	3.035.672	56.284	71.440
	Extra UE	588.637	537.463	151.537	155.575
	Total	3.594.371	3.573.134	207.822	227.015
Melones y sandías	Intra UE	898.641	871.776	6.853	7.864
	Extra UE	122.409	146.230	156.881	218.752
	Total	821.050	1.018.006	163.735	226.616
Melocotón y nectarina	Intra UE	754.183	479.955	15.882	23.345
	Extra UE	116.953	59.795	2.769	1.888
	Total	871.136	539.751	18.651	25.231
Fresas	Intra UE	570.878	238.066	13.166	5.789
	Extra UE	140.935	40.072	16.036	6.097
	Total	711.813	278.137	29.202	11.886
Los demás frutos rojos	Intra UE	768.669	131.691	64.004	16.752
	Extra UE	212.832	28.048	405.896	77.091
	Total	981.501	159.739	469.900	93.844
Caquis	Intra UE	125.876	94.529	204	132
	Extra UE	38.298	24.858	1.095	781
	Total	164.175	119.387	1.300	913
Manzanas, peras y membrillos	Intra UE	69.009	90.701	201.605	277.498
	Extra UE	110.367	123.677	21.435	15.155
	Total	179.375	214.378	223.040	292.653
Plátano	Intra UE	64.101	83.076	17.296	18.241
	Extra UE	2.084	2.224	274.228	422.745
	Total	66.185	85.300	291.524	440.987
Almendras y avellanas	Intra UE	522.630	101.974	97.659	43.718
	Extra UE	97.076	15.707	474.332	110.468
	Total	619.706	117.681	571.991	154.186
Uvas	Intra UE	236.199	109.263	64.849	38.054
	Extra UE	167.109	67.203	90.376	43.434
	Total	403.307	176.465	155.225	81.489
Las demás frutas frescas y desecadas y demás frutos secos	Intra UE	1.050.403	494.682	322.634	178.591
	Extra UE	231.660	122.585	1.273.208	582.924
	Total	1.282.063	617.267	1.595.843	761.515
Frutas congeladas	Intra UE	70.444	41.857	44.625	17.959
	Extra UE	23.181	11.275	47.808	31.692
	Total	93.625	53.132	92.433	49.652
Frutas conservadas provisionalmente y cortezas de frutas	Intra UE	46.384	24.436	3.000	2.327
	Extra UE	10.654	5.132	8.698	6.557
	Total	57.038	29.568	11.698	8.884
TOTALES	Total Intra UE	7.983.150	5.797.678	908.061	701.711
	Total Extra UE	1.862.193	1.184.268	2.924.299	1.673.159
	TOTAL	9.845.344	6.981.945	3.832.361	2.374.870

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Igualmente, el Cuadro 8 nos hace ver la posibilidad de una mejora de 2.000 millones de euros en la balanza comercial con los regadíos a implementar en las regiones del párrafo anterior.

Cuadro 8.

COMERCIO EXTERIOR DE CONSERVAS VEGETALES 2022					
		EXPORTACIÓN		IMPORTACIÓN	
		Miles de €	Toneladas	Miles de €	Toneladas
Tomate	Intra UE	415.546	411.663	61.768	61.681
	Extra UE	142.490	129.394	25.204	21.708
	Total	558.035	541.056	86.972	83.389
Aceitunas	Intra UE	290.064	197.675	9.327	8.241
	Extra UE	510.305	284.445	4.867	4.043
	Total	800.369	482.120	14.194	12.283
Espárragos	Intra UE	14.628	3.798	746	374
	Extra UE	1.086	225	98.359	28.752
	Total	15.715	4.024	99.106	29.125
Las demás hortalizas	Intra UE	473.690	284.059	423.520	343.012
	Extra UE	307.499	158.855	168.658	92.661
	Total	781.189	442.914	592.178	435.693
Zumos	Intra UE	417.223	501.067	183.113	128.719
	Extra UE	296.991	272.187	125.752	81.144
	Total	714.215	773.254	308.864	209.863
Confituras y mermeladas	Intra UE	166.374	84.404	69.891	39.712
	Extra UE	83.946	32.507	19.572	8.227
	Total	250.320	116.912	89.463	47.939
Las demás frutas	Intra UE	364.783	175.235	169.521	65.240
	Extra UE	155.520	71.981	152.742	83.047
	Total	520.303	247.216	322.262	148.288
TOTALES	Total Intra UE	2.142.308	1.657.901	917.886	646.978
	Total Extra UE	1.497.837	949.595	595.153	319.603
	TOTAL	3.640.145	2.607.496	1.513.039	966.581

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Respecto al concepto «vinos y bebidas», reflejado en el Cuadro 9, nos permitiría mejorar en 2.000 millones de euros, pasando a regadío por instalación de riego por goteo en la totalidad de vid en España.

Cuadro 9.

COMERCIO EXTERIOR DE VINOS, BEBIDAS Y ALCOHOL 2022					
		EXPORTACIÓN		IMPORTACIÓN	
		Miles de €	Toneladas	Miles de €	Toneladas
Agua	Intra UE	53.066	110.716	35.173	62.518
	Extra UE	22.554	99.372	2.373	1.970
	Total	75.620	210.088	37.547	64.488
Bebidas refrescantes	Intra UE	217.812	336.984	238.063	273.834
	Extra UE	221.887	304.831	17.575	14.373
	Total	439.699	641.816	255.638	288.207
Cerveza	Intra UE	93.874	129.140	306.179	472.047
	Extra UE	215.138	228.457	53.648	56.529
	Total	309.012	357.597	359.827	528.576
Mosto	Intra UE	149.200	148.223	10.467	11.315
	Extra UE	153.893	109.023	3.265	1.078
	Total	303.093	257.246	13.732	12.394
Vino	Intra UE	1.357.026	1.480.230	249.768	55.613
	Extra UE	1.623.182	636.504	29.594	12.006
	Total	2.980.208	2.116.734	279.362	67.619
Vermut y vino aromatizado	Intra UE	29.846	33.238	51.512	19.529
	Extra UE	57.267	35.864	444	202
	Total	87.113	69.102	51.956	19.731
Otras bebidas fermentadas	Intra UE	7.724	6.569	21.427	20.800
	Extra UE	20.203	12.556	5.983	4.761
	Total	27.927	19.125	27.409	25.562
Bebidas espirituosas	Intra UE	500.090	97.777	353.698	80.211
	Extra UE	566.847	192.123	668.479	142.830
	Total	1.066.927	289.901	1.022.177	223.041
Alcohol	Intra UE	332.307	241.807	74.568	53.004
	Extra UE	4.497	2.401	98.848	92.390
	Total	336.804	244.208	173.416	145.394
Vinagre y sucedáneos	Intra UE	20.786	34.221	17.186	24.910
	Extra UE	31.628	32.161	1.792	1.369
	Total	52.414	66.381	18.978	26.279
TOTALES	Total Intra UE	2.761.720	2.618.905	1.358.042	1.073.781
	Total Extra UE	2.917.095	1.653.292	882.000	327.510
	TOTAL	5.678.815	4.272.197	2.240.043	1.401.290

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Los Cuadros 10 y 11 nos conducen a vislumbrar la posibilidad de convertir la totalidad de los 2,4 millones de hectáreas de olivos de España en regadío en los que no lo están ya, mediante una reconversión a 10 años, pasando las explotaciones tradicionales de secano a plantaciones en superintensivos, con mejora de la balanza total por este concepto, girasol y soja de 3.000 millones de euros.

Cuadro 10.

COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS GRASAS Y ACEITES 2022					
		EXPORTACIÓN		IMPORTACIÓN	
		Miles de €	Toneladas	Miles de €	Toneladas
Aceite de soja	Intra UE	85.714	54.345	130.691	88.874
	Extra UE	466.507	326.562	147.614	112.538
	Total	555.221	380.907	278.305	201.412
Aceite de oliva	Intra UE	2.231.153	643.018	506.041	170.537
	Extra UE	2.105.687	523.451	308.154	108.818
	Total	4.336.840	1.166.469	814.195	279.153
Aceite de girasol	Intra UE	404.825	185.131	694.858	385.325
	Extra UE	230.534	111.334	499.784	335.621
	Total	635.359	296.465	1.194.642	720.946
Margarina	Intra UE	198.553	94.177	125.204	60.461
	Extra UE	99.659	42.136	14.279	815
	Total	298.213	136.313	139.484	61.276
Los demás grasas y aceites animales	Intra UE	88.973	49.902	175.975	122.196
	Extra UE	14.838	5.245	54.263	25.577
	Total	103.811	55.147	230.238	147.773
Las demás grasas y aceites vegetales, y de origen microbiano	Intra UE	456.870	264.836	441.183	245.594
	Extra UE	300.351	184.194	1.526.830	1.169.678
	Total	757.221	449.030	1.968.013	1.415.272
Residuos	Intra UE	490.800	350.801	259.812	226.059
	Extra UE	16.957	10.114	1.171.066	821.059
	Total	507.757	360.915	1.430.877	1.047.118
TOTALES	Total Intra UE	3.956.889	1.642.210	2.333.765	1.299.044
	Total Extra UE	3.237.534	1.203.037	3.721.990	2.573.905
	TOTAL	7.194.422	2.845.247	6.055.755	3.872.949

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Cuadro 11.

COMERCIO EXTERIOR DE SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS 2022					
		EXPORTACIÓN		IMPORTACIÓN	
		Miles de €	Toneladas	Miles de €	Toneladas
Soja	Intra UE	2.757	4.285	33.274	57.596
	Extra UE	469	183	1.921.096	3.176.611
	Total	3.227	4.468	1.954.370	3.234.206
Girasol	Intra UE	36.419	14.765	343.356	434.418
	Extra UE	30.329	3.894	138.508	127.192
	Total	66.748	18.659	481.864	561.607
Otros productos del capítulo 12	Intra UE	324.771	168.920	571.425	253.664
	Extra UE	129.443	53.011	439.927	126.114
	Total	454.214	221.932	1.011.351	379.778

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

En esencia, se trataría del reequilibrio económico-financiero de las concesiones hidroeléctricas, permitiendo una más larga estabilidad de las cuentas de las concesionarias hidroeléctricas y mejorando el Cuadro de Mando de España sin alterar, y beneficiando también a las empresas hidroeléctricas, a la soberanía energética y al reto demográfico.

Ya se sabe que los países con fuerte balanza comercial positiva son los que consiguen superávit en sus cuentas anuales, no endeudarse, garantizar el pleno empleo, asegurar las pensiones y tener un fuerte componente en las cuentas del Estado dedicadas a la investigación y desarrollo, que es la magnitud que da fortaleza y grandeza a las naciones.

En caso de que finalmente (no recomendable) se eliminasen para 2035 los siete grupos de las cinco centrales nucleares en uno, aún se debería ir a una mayor potencia instalada del trípole: eólica-fotovoltaica-centrales de bombeo.

En cualquier caso, debe apoyarse la cogeneración, pues se trata de aprovechar por las industrias el calor sobrante. También hay que hacer una mención a la geotermia para mejora del ambiente en las ciudades y calor a los invernaderos.

Con su Cuadro de Mando, el Gobierno dirigirá las palancas (energía, agricultura, industria, defensa, turismo, etc.), pero no que estas palancas dirijan al Gobierno. Estas políticas de duración muy superior al de varias legislaturas necesitarían un acuerdo de 5/6 del Parlamento y, por consiguiente, de los tres principales partidos políticos, y con duración al menos de 20 años.

Hay que recordar que no hace falta inversión estatal, salvo los subsidios a las líneas de conexión de energías generadas con características NO CO₂, sincronía, respuesta inmediata a la demanda y no consumo de agua. Por otra parte, en España hay experiencia de asociación de agricultores en cooperativas de gran dimensión que podrían y deberían acceder a la financiación de grandes transformaciones en regadío, salvo las conexiones de cuencas, muy facilitadas por los avances en construcción de túneles con tuneladoras.

Por todo ello, un manejo del Dominio Público Hidráulico, exclusivamente en manos del Gobierno central, puede permitir una amplia esperanza en el porvenir de la economía española, al disponer de energía de fuentes propias abundantes y baratas.

El fallido trasvase del Ebro del Plan Hidrológico Nacional de 2001

El fallido trasvase del Ebro, contemplado en el Plan Hidrológico Nacional (PHN) de 2001, preveía transferir 1.050 hectómetros cúbicos (hm³) al año desde el río Ebro hacia cuatro cuencas mediterráneas deficitarias:

- 190 hm³ a la cuenca Catalana Interior.
- 315 hm³ a la cuenca del Júcar.
- 450 hm³ a la cuenca del Segura.
- 95 hm³ a la cuenca Mediterránea Andaluza (Plan Hidrológico del Sur).

Estas cifras respetaban el caudal ecológico del Ebro, fijado en 3.009 hm³ al año en Tortosa, según el plan, y estaban subordinadas en todo caso a este. La aportación media de la cuenca del Ebro en su desembocadura en Tortosa por año

hidrológico de 1995 a 2019 fue de aproximadamente 8.944 hm³ según datos de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE). Es decir que, restando el agua a trasvasar (poco menos del 12% de ese caudal medio), todavía el Ebro habría desaguado más del doble de su caudal ecológico en el Mediterráneo.

El plan contemplaba unas inversiones directas cercanas a los 4.000 millones de euros (más de 6.000 millones de euros en dinero de 2025), contaba con el beneplácito del Gobierno de Cataluña y conllevaba creación de empleo e infraestructuras auxiliares. Pero la demagogia política generó una oposición frontal al trasvase en Aragón, como si esa Comunidad Autónoma fuera a ser perjudicada con un trasvase escrupuloso con los caudales ecológicos –también contemplaba obras y creación de riqueza en ella– y como si el gran río que nace en Fontibre (Cantabria) y atraviesa siete Comunidades Autónomas distintas fuera exclusivamente aragonés. Como consecuencia de ello, con el cambio de gobierno de 2004, se procedió a la derogación del Plan Hidrológico Nacional de 2001 y a la sustitución (muy) parcial del trasvase por desaladoras, un sistema de último recurso para crear agua potable cuando no hay vías mejores, gran consumidor de energía eléctrica y «resalador» del mar en sus cercanías. En definitiva, un gran fracaso de España como país, facilitado por las rivalidades interregionales que propicia en diversos asuntos como éste el sistema autonómico.

El agua como peligro. La catástrofe de la DANA de 2024

El río Júcar tiene un nombre de etimología muy inquietante: en árabe significa «devastador»¹³. Un río considerado normal, en caso de riada, puede ver su caudal medio multiplicado por 15. El Júcar, por 500. Desde el año 1321, ha habido al menos 30 riadas catastróficas de las que hay registro en el Levante español, propiciadas por lluvias torrenciales (en situaciones meteorológicas que antes se llamaban «gota fría» y ahora «DANA»), casi siempre en otoño. La gran riada de Valencia de 1957 acabó con la vida de, al menos, 81 personas. Para evitar futuras catástrofes por desbordamiento del Turia a su paso por Valencia, se desvió el curso del río hacia un nuevo cauce, mucho mayor y cuyo eventual desbordamiento no afectaría a lugares llenos de viviendas, algo que seguramente ha salvado muchas vidas desde entonces, y evitado grandes estragos por desbordamiento fluvial.

La DANA de octubre de 2024, con más de 200 muertos y una más que cuestionable gestión tanto en los avisos preventivos a la población como en la reacción posterior de las autoridades autonómicas y centrales, podría haber tenido efectos mucho menos dañinos de haberse efectuado obras preventivas en la zona del Barranco del Poyo, que ya estaba identificada como de alto riesgo potencial.

Existen tres grandes tipos de medidas estructurales preventivas de riadas:

13 En contraste, el nombre de otros ríos también bautizados por los árabes. Guadalquivir: río grande. Guadarrama: río de las arenas. Guadalhorce: río silencioso.

1. Presas de laminación. Las presas de laminación, también llamadas presas de retardo de crecidas, son estructuras diseñadas para reducir el caudal máximo de un río aguas abajo durante una crecida, mitigando así el riesgo de inundaciones. Estas presas funcionan reteniendo el agua de la crecida en el embalse y liberándola gradualmente, de manera que el caudal de salida sea menor que el caudal de entrada.
2. Presas de derivación. Una presa derivadora es una presa que desvía todo o una parte del flujo de un río de su curso natural. Las presas derivadoras generalmente no retienen agua en un reservorio; en cambio, el agua se desvía hacia un curso de agua artificial o canal.
3. Encauzamientos, como el desvío que se hizo del Turia en la ciudad de Valencia tras la catástrofe de 1957, lo cual ha salvado a Valencia desde entonces de desbordamientos.

Entonces, ¿por qué ocurrió la tragedia del Barranco del Poyo? Francisco Javier Sánchez Caro, Doctor Ingeniero de Caminos, en su comparecencia en el Senado del 21 de marzo de 2025, dijo: «En contra de la ley (desde 2004), se acometieron medidas no estructurales de actuaciones ambientales que son contraproducentes. En situaciones de avenidas significativas, la vegetación fluvial se atasca en los puentes, represándose y derribando éstos, que no están preparados para empujes horizontales. Cuando se desatasca, se producen bruscos incrementos artificiales de caudal».

Dicho de otro modo, el desastre no se previno por extremismo ecologista y falta de profesionalidad de las autoridades a cargo del asunto. Con criterios anticientíficos, se dejó la naturaleza intacta en zonas tan peligrosas como el Barranco del Poyo, no acometiéndose desde hace unos 20 años en la zona medidas estructurales preventivas previstas. El trágico 29 de octubre de 2024, la naturaleza puso las cosas en su sitio de forma dramática.

Esta nueva cultura del agua, basada en el ecologismo radical, se ha plasmado en cosas tan importantes y simbólicas como la creación de la Dirección General del Agua, dependiente inicialmente del Ministerio del Medio Ambiente (hoy rebautizado como Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), que sustituyó a la dependencia de las infraestructuras hidráulicas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, como venía sucediendo de 1935. Han pasado de un Ministerio eminentemente técnico y formado en su mayoría por ingenieros, regido fundamentalmente por criterios de eficacia para los ciudadanos y de eficiencia en costes de construcción y explotación de infraestructuras, a otro Ministerio más ideologizado, cuyos criterios suelen anteponer la conservación del medio ambiente tal como es a su alteración para el aprovechamiento humano, o incluso aunque ello implique no prevenir catástrofes si éstas son naturales, como en el caso que nos ocupa de la trágica “gota fría” de octubre de 2024.

Consideraciones y recomendaciones finales

La gestión del agua en España admite muchas mejoras, tanto para corregir o minimizar problemas actuales –restricciones por sequías, abaratamiento del agua para usos domésticos donde es más cara–, como para ampliar su uso en actividades productivas agrícolas e industriales, y como vía de almacenamiento y generación de energía eléctrica.

En concreto, proponemos un gran plan nacional de actuación en estas áreas:

1. Para aprovechar mejor el gran caudal de agua de lluvia que recibe España anualmente, las grandes extensiones de terreno susceptibles de convertirse en regadíos, la enorme riqueza energética potencial que supone la abundancia de insolación y viento, mediante una energía mucho más fiable y estable que la solar y eólica directas como es la hidroeléctrica, y la magnífica infraestructura hidráulica construida entre 1940 y 1980, se debería realizar un gran Plan Hidrológico y de Soberanía Alimentaria y Energética como el que propone el ingeniero Luis del Rivero y se ha glosado en este documento, mediante trasvases, reconversión de presas fluyentes a complejos hidráulicos reversibles de bombeo, ampliaciones de regadíos, etc. Y, en todo caso, la política de caudales ecológicos de los ríos debe seguir criterios técnicos, no ideológicos, que agravan para los ciudadanos y empresas los efectos de las temporadas con baja pluviosidad.
2. Un plan integral de prevención de inundaciones mediante las infraestructuras adecuadas con presas de laminación, presas de derivación y encauzamientos. Se deben acometer las obras precisas para minimizar los daños por futuras crecidas de ríos en caso de DANA, como se logró con el desvío del cauce del Turia a su paso por Valencia en los años 70, además de mejorar los sistemas de alerta temprana y evacuación, así como los protocolos de actuación en caso de desastres como el del otoño de 2024.
3. En cuanto a las enormes diferencias de precio del agua existentes por localidades, recomendamos que se estudie cómo aproximar el modelo de provisión y gestión del suministro a hogares y empresas al vigente en energía y telecomunicaciones (grandes empresas privadas de alcance nacional sujetas a obligaciones de calidades de servicio y precios homogéneos en todo el territorio nacional). En cualquier caso, parece justo y necesario deflactar de manera clara y universal para todos los hogares españoles las tarifas por consumo de agua al número de personas por hogar, en lo relativo a tramos de precios mayores a partir de ciertos niveles de consumo ya que, *ceteris paribus*, un hogar con N personas consumiría la mitad de agua que uno con 2N personas, pero este último se ve penalizado. En una España en la que faltan tantos niños, no es de recibo que las pocas familias numerosas que hay, las únicas que frenan el proceso de suicidio demográfico, se vean penalizadas en consumos como el de agua en su gasto por persona.

Anexo. Episodios de restricciones de agua por sequía o escasez en los últimos 20 años.

Los cortes de agua por escasez de disponibilidad en España desde 2005 han afectado a muchos lugares, principalmente en períodos de sequía prolongada o hidrológica. A continuación, se detalla un resumen de zonas más afectadas por restricciones en las dos últimas décadas.

2005-2009: sequía prolongada

Andalucía. Entre 2005 y 2006, Málaga experimentó cortes nocturnos en algunos municipios como en la comarca de la Axarquía y restricciones en el caudal por persona. En 2008, Sevilla y otras áreas de la cuenca del Guadalquivir enfrentaron restricciones severas, con cortes nocturnos en zonas rurales.

Cataluña. Desde junio de 2005, municipios en las cuencas internas como Ter-Llobregat impusieron restricciones al uso de agua en piscinas y jardines. Entre 2007 y 2008, Barcelona y su área metropolitana estuvieron cerca de cortes severos, pero se evitaron gracias a medidas de emergencia como la importación de agua.

Comunidad de Madrid. En 2005, se declaró el nivel 1 de alerta por sequía, con restricciones en el riego de jardines y limpieza de calles, pero sin cortes directos al suministro doméstico.

Comunidad Valenciana y Murcia. Limitaciones en el uso de agua para piscinas y riego agrícola, especialmente en la cuenca del Segura, que llegó a estar al 10% de su capacidad.

Castilla-La Mancha. Restricciones en el riego agrícola, especialmente en la cuenca del Guadiana, afectando a Las Tablas de Daimiel, que se secaron completamente en 2009.

Cantabria y País Vasco. Entre 2006 y 2007, municipios de ambas comunidades autónomas aplicaron restricciones en el uso de agua para limpieza urbana y jardines.

2016-2017: sequía severa

Galicia. En 2017, municipios en Orense (A Limia) y Lugo (A Mariña) sufrieron cortes nocturnos y necesitaron camiones cisterna. Ribadavia (Ourense) tuvo cortes de agua entre las 23:00 y las 7:00 de la mañana.

Andalucía. La Sierra Sur de Sevilla (Badolatosa, Lora de Estepa, Casariche, La Roda de Andalucía) implementó cortes nocturnos de agua (00:00-7:00) debido al bajo caudal de acuíferos.

Castilla y León. En Palencia (Barruelo de Santullán), se prohibió llenar piscinas y lavar coches, con restricciones nocturnas en algunos casos.

2021-2023: sequía extrema

Andalucía. En Málaga, entre 2022 y 2023, municipios como El Borge, Vélez-Málaga, Almáchar e Iznate (Axarquía) sufrieron cortes nocturnos (desde medianoche a 7:00) debido al embalse de La Viñuela, que estaba al 8-9% de su capacidad. En 2023, Fuente de Piedra prohibió llenar piscinas con agua potable. En el norte de Córdoba (Alto Guadiato y Los Pedroches), más de 80.000 personas carecieron de suministro regular desde marzo de 2023, dependiendo de camiones cisterna. Lucena aplicó cortes nocturnos. En Huelva (2022), diez municipios de la Sierra de Aracena y Picos de Aroche tuvieron cortes nocturnos (7-13 horas). El municipio de Cumbres Mayores aplicó cortes de agua (21:00 hasta las 8:00) desde mayo de 2023. En 2022, la Sierra Sur de Sevilla también tuvo restricciones de agua con cortes nocturnos.

Cataluña. En 2022 y 2023, más de 200 municipios (6 millones de personas) en Ter-Llobregat y Fluvià Muga estuvieron en un régimen de excepcionalidad, con restricciones de 230 litros por habitante/día y prohibiciones de riego en zonas verdes. En 2023, 22 municipios de Gerona entraron en situación de emergencia, con cortes nocturnos en algunos casos. Barcelona estuvo cerca de cortes a finales de 2023, pero finalmente se evitaron.

Extremadura. En 2022 y 2023, la mancomunidad de Tentudía (Badajoz) aplicó cortes nocturnos tras activar la fase III del Plan de Emergencia por Sequía. Los 21 municipios de la Mancomunidad de Llerena limitaron el consumo a 189 litros por persona/día, con prohibiciones de llenar piscinas o lavar coches.

Aragón. En 2023, municipios del Pirineo como Aínsa, Nachá y Aguinaliu necesitaron camiones cisterna y prohibieron llenar piscinas privadas.

Galicia. En 2022, municipios como Guitiriz (Lugo) prohibieron llenar piscinas y aplicaron restricciones nocturnas.

Navarra. En 2022, municipios como Erro prohibieron el riego de huertas y aplicaron cortes nocturnos. En 2023, la mitad sur (Tudela) tuvo restricciones agrícolas.

País Vasco. En 2022, restricciones en municipios dependientes de ríos y acuíferos, con prohibiciones de riego y lavado de coches.

Castilla-La Mancha. En 2022, se produjeron restricciones agrícolas en la cuenca del Guadiana, sin cortes urbanos generalizados.

Castilla y León. En 2022, Zamora repartió agua con cisternas a municipios como Samir de los Caños y Peque.

**CENTRO DE ESTUDIOS, FORMACIÓN Y
ANÁLISIS SOCIAL (CEFAS)**

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN PABLO CEU

C/ Tutor, 35. 28008 Madrid

(+34) 91 514 05 77 cefas@ceu.es

cefas.ceu.es

ISBN: 978-84-19976-98-7



9 788419 976987