

ANEXO IX (2)

INFORME SOBRE LAS PROPUESTAS, OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS PRESENTADAS DE MANERA EXTEMPORÁNEA DURANTE LAS FASES DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO DE PLAN ESPECIAL DE SEQUÍAS DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

DICIEMBRE DE 2024

Confederación Hidrográfica del Duero, O.A.



DATOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO

Título del proyecto:	Plan Especial de Sequías de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero
Grupo de trabajo:	Planificación
Título del documento:	Informe sobre las propuestas, observaciones y sugerencias presentadas de manera extemporánea durante el período de información pública del Proyecto de Plan Especial de Sequías de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero
Descripción:	Documento que recoge las respuestas a las observaciones formuladas durante la consulta pública del Proyecto del Plan Especial de Sequías de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero
Fecha de inicio (año/mes/día):	2025/01/02
Autor:	OPH de la CHD
Contribuciones:	

REGISTRO DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Fecha cambio (año/mes/día)	Autor de los cambios	Secciones afectadas / Observaciones

APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Fecha de aprobación (año/mes/día)	2025/01/10
Responsable de aprobación	Ángel J. González Santos

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. APORTACIONES RECIBIDAS FUERA DE PLAZO	2
2.1. Escrito de observaciones de Portugal	3
2.2. Escrito de observaciones presentado por la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marítima	10

1. INTRODUCCIÓN

El Plan Especial de Gestión de Sequías ha estado expuesto en consulta pública en dos períodos: entre el 1 de abril y el 30 de junio de 2023 y entre el 17 de septiembre y el 20 de noviembre de 2024. En estos plazos todos los interesados han podido presentar escritos con propuestas observaciones y sugerencias al PES. Los escritos presentados y el informe elaborado de respuesta a los citados escritos se encuentran en los Anexos VIII y IX de este PES.

De manera simultánea a la fase de consulta pública Con fecha 9 de agosto de 2024, la Dirección General del Agua, a través del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación, cursó notificación (y remitió la documentación correspondiente) a la República de Portugal solicitando la manifestación de interés de participar en el proceso de evaluación ambiental de la revisión de los Planes especiales de sequía de las cuencas compartidas (Miño-Sil, Duero, Tajo y Guadiana), conforme a lo dispuesto en el Protocolo de Actuación de 19 de febrero de 2008 entre el Gobierno de España y el Gobierno de Portugal, de aplicación en las evaluaciones ambientales de planes, programas y proyectos con efectos transfronterizos, y con el artículo 49 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Con fecha 12 de septiembre de 2024 la República de Portugal a través de nota verbal de su embajada en Madrid manifiesta el interés por participar en el citado procedimiento de evaluación ambiental estratégica. En este caso de consultas transfronterizas el plazo para recibir escritos con propuestas, observaciones y sugerencias es de tres meses de conformidad con el Protocolo de actuación entre el Gobierno del Reino de España y el Gobierno de la República portuguesa de aplicación en las evaluaciones ambientales de planes, programas y proyectos con efectos transfronterizos de 19 de febrero de 2008.

2. APORTACIONES RECIBIDAS FUERA DE PLAZO

Además de los escritos presentados que figuran en el Anexo VIII de este PES se han presentado dos escritos extemporáneos que se recogen en este Anexo, así como la respuesta a los mismos:

- Escrito presentado por la República de Portugal (30 de diciembre de 2024)
- Escrito presentado por la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marítima (MITERD), presentada el 8 de enero de 2025.

A continuación se incluyen los documentos y la respuesta a su observaciones.

2.1. Escrito de observaciones de la República de Portugal

Presentado por: Embajador de Portugal en España.

En nombre de la República de Portugal.



**EMBAIXADA de PORTUGAL
MADRID**

N.º 487
Proc. 5.14.5

Nota Verbal

A Embaixada de Portugal apresenta os seus atenciosos cumprimentos ao Ministério dos Assuntos Exteriores, União Europeia e Cooperação e, em resposta às vossas NV 44/3.4 e 62/3.4, e aditamento à nossa NV nº 330, transmite-se por esta via o relatório da consulta pública às Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE) e demais público interessado relativamente à avaliação ambiental estratégica da “Revisão dos Planos Especiais de Seca das Regiões Hidrográficas Intercomunitárias do Minho-Sil, do Douro, do Tejo e do Guadiana, de Espanha”.

No que concerne aos efeitos ambientais transfronteiriços da “Revisão dos Planos Especiais de Seca das Regiões Hidrográficas Intercomunitárias do Minho-Sil, do Douro, do Tejo e do Guadiana”, o referido relatório identifica a necessidade de introdução de ajustes, sugerindo a sua integração no respetivo procedimento de avaliação ambiental estratégica e na fase subsequente de elaboração e concretização dos planos. Mais se salienta que, no âmbito da implementação dos Planos Especiais de Seca, devem ser tidos em consideração os protocolos da “Convenção sobre Cooperação para a Proteção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas” e deve ser dada continuidade ao reforço da cooperação e da coordenação de Portugal e Espanha neste domínio.

A Embaixada de Portugal aproveita a oportunidade para reiterar ao Ministério dos Assuntos Exteriores, União Europeia e Cooperação o testemunho da sua mais elevada consideração.

Madrid, 30 de dezembro de 2024

**AO MINISTÉRIO DOS ASSUNTOS EXTERIORES,
UNIÃO EUROPEIA E COOPERAÇÃO
MADRID**



Parecer da Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P.) no âmbito da revisão dos Planos Especiais de Seca da parte espanhola das bacias hidrográficas do Minho, Douro, Tejo e Guadiana

(versão consolidada após consulta pública de setembro de 2024)

INTRODUÇÃO

Este documento apresenta, de modo sintético, o parecer da Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P.) relativamente aos projetos de revisão dos Planos Especiais de Seca (PES) das bacias hidrográficas do Minho/Miño-Sil, Douro/Duero, Tejo/Tajo e Guadiana na sua parte espanhola, tendo por base as versões de setembro de 2024.

A avaliação das unidades territoriais para efeitos de seca (UTS) e de escassez (UTE) incide naquelas que confinam com o território continental português e onde se localizam massas de água com relevância para a implementação do regime de caudais previsto na Convenção de Albufeira (versão revista de 2024).

A avaliação realizada prende-se com as questões abordadas no PES que sejam suscetíveis de produzirem efeitos na parte portuguesa das bacias hidrográficas internacionais do Minho/Miño-Sil, Douro/Duero, Tejo/Tajo e Guadiana, nomeadamente no cumprimento dos objetivos da Diretiva Quadro da Água (DQA) e da Convenção de Albufeira.

Importa ter presente o que consta nos artigos 16.º e 19.º da Convenção de Albufeira e incluído em alguns dos planos de seca consultados:

“Los artículos 16 y 19 del Convenio sobre Cooperación para la Protección y el aprovechamiento Sostenible de las Aguas de las Cuencas Hidrográficas Hispano-Portuguesas, hecho “ad referéndum” en Albufeira el 30 de noviembre de 1998, publicado en el Boletín Oficial del Estado n.º 37 del 12 de febrero de 2000, señalan que “las Partes, en el seno de la Comisión definirán para cada cuenca hidrográfica, de acuerdo con métodos adecuados a la especificidad de cada cuenca, el régimen de caudales necesario para garantizar el buen estado de las aguas y los usos actuales y previsibles”, así como “coordinarán sus actuaciones para prevenir y controlar las situaciones de sequía y escasez, establecer mecanismos excepcionales para mitigar los efectos de las mismas y definir la naturaleza de las excepciones al régimen general establecido”.

UNIDADES TERRITORIAIS QUE CONFINAM COM PORTUGAL

Para efeitos dos PES foram consideradas unidades territoriais distintas, definidas a partir dos conceitos de seca e de escassez, as unidades territoriais para efeitos de seca prolongada (UTS) e as unidades territoriais para efeitos de escassez (UTE).

As UTS de cada bacia hidrográfica foram estabelecidas em função da rede hidrográfica e das características hidrológicas e climatológicas regionais (relacionam-se com as zonas e subzonas definidas nos respetivos Planos Hidrológicos). Por seu lado, as UTE foram delimitadas como zonas homogéneas em termos de gestão da procura (i.e., em torno de albufeiras ou em relação aos aquíferos onde é efetuada a captação), relacionando-se com os sistemas de exploração existentes.

Nos quadros seguintes são apresentadas as UTS e as UTE da parte espanhola de cada bacia hidrográfica que confinam com o território de Portugal continental.

Quadro 1 – UTS e UTE confinantes com Portugal (PES Espanha)

Minho/Miño-Sil	
UTS	UTE
UTS 02 – Miño Bajo	UTE 02 – Miño Bajo
UTS 06 – Limia	UTE 06 – Limia
Douro/Duero	
UTS	UTE
UTS 01 – Támega-Manzanas	UTE 01 – Támega-Manzanas
UTS 11 – Bajo Duero	UTE 11 – Bajo Duero
UTS 12 – Tormes	UTE 12.2 – Medio y Bajo Tormes
UTS 13 – Águeda	UTE 13 – Águeda
Tejo/Tajo	
UTS	UTE
UTS 10 – Bajo Tajo	UTE 15 – Bajo Tajo
Guadiana	
UTS	UTE
UTS 11 – Vegas del Guadiana	UTE 09 – Sistema General
UTS 17 – Gévora	UTE 16 – Villar del Rey
UTS 18 – Olivenza-Alcarrache	UTE 18 – Táliga-Alcarrache
UTS 19 – Ardila	UTE 20 – Valuengo-Brovales
UTS 20 – Zona Sur	UTE 21 – Chanza-Andévalo

INDICADORES

Indicadores de seca prolongada

Nos PES espanhóis é utilizado como indicador de seca meteorológica o *Standard Precipitation Index* (SPI), acumulado a três, seis, nove e 12 meses, dependendo da UTS em análise; como indicador de seca hidrológica é utilizado *StreamFlow Drought Index* (SDI), acumulado períodos atrás referidos. Estes indicadores assumem valores geralmente compreendidos entre -3 e 3.

Para avaliar a duração da seca, foi desenvolvido o Índice de Estado de Seca Prolongada (ISP), um indicador adimensional que possibilita a comparação quantitativa entre diferentes UTS. Para cada UTS, foram estabelecidos limites que determinam os pontos de entrada e saída do estado de Seca Prolongada. Esses limites foram validados com base em registos de secas históricas e na análise de caudais em condições de regime natural.

Os valores do SPI com acumulação nos períodos definidos para cada UTS são transformados em valores adimensionais situados num intervalo entre 0 e 1:

$$y = y_0 + \frac{(y_1 - y_0)}{(x_1 - x_0)} (x - x_0)$$

En este proceso han quedado establecidos tres tramos:

- El primero entre el valor mínimo (0) y el umbral de sequía prolongada (0,3):

$$y = 0 + \frac{(0,3 - 0)}{((-1,04) - \text{Mín SPI})} (x - \text{Mín SPI})$$

- El segundo entre dicho umbral y la mediana (0,5)

$$y = 0,3 + \frac{(0,5 - 0,3)}{(\text{Mediana SPI} - (-1,04))} (x - (-1,04))$$

- El tercero entre la mediana de la serie y el valor máximo (1).

$$y = 0,5 + \frac{(1 - 0,5)}{(\text{Máx SPI} - \text{Mediana SPI})} (x - \text{Mediana SPI})$$

O valor 0 é atribuído ao mínimo da série dos valores do SPI. **O valor de 0,3 é atribuído ao limiar de seca prolongada definido para cada UTE.** É atribuído o valor de 0,5 à mediana (percentil 50) e o valor 1 é atribuído ao máximo da série de valores.

O indicador SPI é um dos indicadores para caracterizar a seca meteorológica, porém a seca hidrológica deveria ser caracterizada pela análise do escoamento, dos volumes armazenados nas albufeiras e nas águas subterrâneas. Pode ocorrer um deficit de precipitação que origine um valor de SPI dentro dos limites de seca, contudo isso não define o início de uma seca hidrológica. Sabe-se que a seca hidrológica tem um tempo de resposta mais lento e inicia-se mais tarde.

Os planos de seca definem como indicadores de seca apenas a variável precipitação e escoamento em regime natural, julga-se que para a caracterização da seca hidrológica deveriam também ser analisadas as variáveis referidas no parágrafo anterior.

Sobre o índice de seca prolongada, existem diversas metodologias para definir a duração de uma seca. Segundo a literatura existente sobre magnitude e duração de secas ([NDMC](#), [WMO](#)), a seca meteorológica inicia-se quando se obtém um valor de SPI menor ou igual a - 1.0 e termina quando assume valores positivos.

Nos planos em análise classifica-se como seca prolongada a obtenção de um valor de SPI abaixo de 0.3 (SPI abaixo de -1.0). Julga-se que a classificação como seca prolongada deveria decorrer da ocorrência de mais do que um mês consecutivo com valores de SPI (3, 6 ou 9 meses) abaixo de -1.0.

Em Portugal é utilizado para a caracterização da seca meteorológica o SPI 9 meses com as classes do Quadro 2.

Quadro 2 – Classes de seca SPI 9 meses

Limiares	Classes SPI 9 meses
-3 a -2	Seca extrema
-2 a -1,5	Seca severa
-1,5 a -1	Seca moderada
-1 a 1	Normal
1 a 1,5	Chuva moderada
1,5 a 2	Chuva severa
2 a 3	Chuva extrema

Indicadores de escassez

Nos PES de Espanha o indicador de escassez conjuntural (IEC) é calculado para cada UTE com base num conjunto de variáveis como:

- Nas UTE com albufeiras de regularização, os volumes armazenados nessas albufeiras;

- Nas UTE com albufeiras de regularização e com uso significativo de recursos subterrâneos, os volumes armazenados nessas albufeiras (para representar a escassez da procura superficial) e os níveis piezométricos (para representar a escassez da procura subterrânea);
- Nas UTE sem albufeiras de regularização e com utilização significativa de recursos hídricos subterrâneos, os níveis piezométricos;
- Nas UTE sem albufeiras de regularização e com utilização significativa de recursos superficiais e subterrâneos, a variável considerada é a precipitação acumulada nos últimos nove meses, caracterizada pelo índice SPI (para representar a escassez da procura superficial) e os níveis piezométricos (para representar a escassez da procura subterrânea).

Com os dados iniciais acima referidos, são estimados os **limiares de pré-alerta, alerta e emergência** em cada UTE (cada *Demarcación* utiliza a sua metodologia própria de cálculo). Para o efeito, são normalmente distinguidos dois tipos de sistemas:

- Sistema de abastecimento: sistemas cujas albufeiras são utilizadas exclusivamente para abastecimento urbano;
- Sistema misto: sistemas cujas albufeiras são utilizadas, para além do abastecimento urbano, para qualquer outro tipo de procura, principalmente rega.

Estes valores são normalizados (transformados em valores adimensionais situados num intervalo entre 0 e 1).

Para o caso do Guadiana, os limiares de escassez são os apresentados na tabela seguinte:

Quadro 3 – Indicadores de escassez (PES Espanha)

Indicadores de escassez				
Indicador	Detetar a situação de impossibilidade de satisfazer os pedidos.			
	1,00 - 0,50	0,30 - 0,50	0,15 - 0,30	0,00 - 0,15
Situações estatais	Ausência de carências	Escassez moderada	Escassez grave	Escassez grave
Cenários de escassez	Normalidade	Pré-alerta	Alerta	Emergência
Tipologia das ações e medidas que desencadeiam	Planeamento e acompanhamento geral	Sensibilização, poupança e controlo	Medidas de gestão (procura e oferta), controlo e acompanhamento [art. 55º do TRLA].	Intensificação das medidas consideradas de alerta e eventual adoção de medidas excepcionais [art. 58º do TRLA].

A validação dos indicadores de estado de escassez é efetuada através dos registos históricos existentes.

Em Portugal, é utilizado o indicador de escassez *Water Exploitation Index* (WEI+), como veremos no ponto seguinte do presente documento.

UTILIZAÇÃO DO WATER EXPLOITATION INDEX (WEI+)

O indicador de escassez *Water Exploitation Index* (WEI+) é utilizado de forma distinta em Portugal e Espanha.

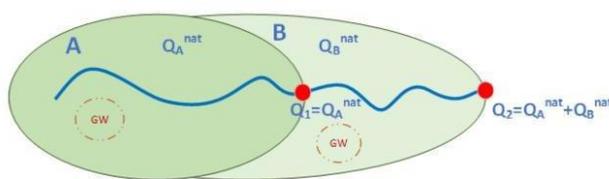
O WEI+ corresponde à razão entre a procura média anual de água e os recursos médios disponíveis a longo prazo e que permite avaliar o stress hídrico a que se encontra sujeito um território. O WEI+ tem por objetivo complementar o WEI, incorporando no cálculo da vulnerabilidade a situações de escassez, os retornos de água ao meio hídrico, bem como os caudais ambientais ecológicos (correspondem a 10% do valor do escoamento).

O WEI+ é assim definido como a razão entre o volume total de água captado e as disponibilidades hídricas renováveis, calculadas através da expressão:

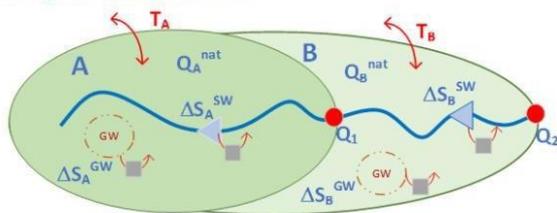
$$\text{Disponibilidades hídricas renováveis} = \text{Precipitação} - \text{Evapotranspiração} + \text{Afluências externas} - \text{Necessidades hídricas} + \text{Retornos}$$

Cálculo do WEI+

Regime natural



Regime modificado



WEI+ = Water use / RWR

- RWR = Renewable water resources
- Water use = Abstractions – Returns

$$Q_1 = Q_A^{\text{nat}} + T_A - \Delta S_A - Ev_A - (\text{Abst-Ret})_A$$

$$Q_2 = Q_1 + Q_B^{\text{nat}} + T_B - \Delta S_B - Ev_B - (\text{Abst-Ret})_B$$

Duas formas de calcular RWR:

$$RWR_B = Q_1 + Q_B^{\text{nat}} + T_B - \Delta S_B - Ev_B$$

$$RWR_B = Q_2 + (\text{Abst-Ret})_B$$

Figura 1 – Modelo conceptual de cálculo do indicador de escassez WEI+ (PGRH Portugal)

Nos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) de Portugal continental do 3.º ciclo de planeamento (2022-2027) foram calculados os valores do WEI+ mensal e anual, por sub-bacia, para os períodos 1930-2025 e 1989-2015.

As classes de escassez consideradas utilizando o indicador WEI+ são as que constam da tabela seguinte:

Quadro 4 – Classes de escassez WEI+ (PGRH Portugal)

<10% - Sem escassez
[10% - 20% [- Escassez baixa
[20% - 30% [- Escassez moderada
[30% - 50% [- Escassez elevada
[50% - 70% [- Escassez severa
≥ 70% - Escassez extrema

Nos PES de Espanha o WEI+ é considerado como um indicador complementar de vulnerabilidade à escassez que compara o consumo de água com os recursos disponíveis:

$$\text{WEI+} = (\text{Captações} - \text{Retornos}) / \text{Recursos hídricos renováveis}$$

A título meramente comparativo, na tabela seguinte são apresentados os valores anuais do indicador de escassez WEI+ calculados nas partes portuguesa (sub-bacias e regiões hidrográficas RH), período 1930-2015) e espanhola (UTE e CH) das áreas fronteiriças das bacias hidrográficas do Minho/Miño-Sil, Douro/Duero, Tejo/Tajo e Guadiana (note-se que os valores da parte espanhola nem sempre são disponibilizados por UTE).

Quadro 5 – Valores do indicador WEI+ (PGRH Portugal e PES Espanha)

Bacia hidrográfica	Sub-bacias e RH da parte portuguesa	UTE e CH da parte espanhola
Minho/Miño-Sil	Minho – 2% Lima – 7% RH1 Minho e Lima – 3%	UTE 02 (Miño Bajo) – 1,05% UTE 06 (Limia) – 1,56% CH Miño-Sil – 2,39%
Douro/Duero	Tâmega – 45% Rabaçal – 19% Tuela – 28% Sabor – 40% Douro – 33% Águeda – 1%	CH Duero 24%

Bacia hidrográfica	Sub-bacias e RH da parte portuguesa	UTE e CH da parte espanhola
	Côa – 54% Maçãs – 16% RH3 Douro – 36%	
Tejo/Tajo	Erges – 13% Tejo – 34% Sever – 54% RH5A Tejo e Oeste – 43%	UTE 15 Bajo Tajo – 30,66% CH Tajo – 30,66%
Guadiana	Xévora – 35% Caia – 81% Guadiana – 47% Alcarrache – 57% Ardila – 42% Múrtega – 15% Chança – 58% RH7 Guadiana – 51%	CH Guadiana – 50%

Note-se que, por exemplo, o valor do indicador WEI+ para a parte espanhola da região hidrográfica do Guadiana foi estimado em 0,5, como o quociente entre as dotações a curto prazo do PHCGn (2022-2027) e que são consideradas como procura no PES, menos os retornos e os recursos em regime natural e a consideração das transferências para outras regiões.

De realçar ainda que, segundo o PES da parte espanhola do Guadiana, se o WEI+ fosse calculado considerando os consumos atuais, «subiria para cerca de 0,57 e em zonas como o Alto Guadiana seria superior a 1, razão pela qual o PHCGn limita as atribuições das procuras agrícolas para que não se excedam os recursos disponíveis das massas de água subterrâneas e se possa alcançar o seu bom estado em 2027.»

Nos quadros seguintes apresentam-se os caudais ecológicos nas barragens nos pontos de controlo do regime de caudais da Convenção de Albufeira. Salienta-se que o modo como os valores são apresentados em cada *Confederación Hidrográfica* é diferente, o que dificultou a sua harmonização nos quadros seguintes.

Quadro 6 – Caudais ecológicos mínimos em situação normal (m³/s) (PES Espanha)

Bacia hidrográfica	Barragem	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Minho/Miño-Sil	Frieira	64,2			97,14				74,34			47,48	
Douro/Duero	Águeda												
Tejo/Tajo	Cedillo	Não consta											
Guadiana	Azud de Badajoz	2 m ³ /s (caudal médio diário mínimo)											
	Chança	Não consta											

Nota: A massa de água ES030MSPF1001020, Albufeira de Cedillo, não está incluída no quadro. Esta massa de água é única no que diz respeito ao caudal ecológico mínimo já que os seus caudais são regulados pela Convenção de Albufeira.

Quadro 7 – Caudais ecológicos mínimos em situação de seca prolongada (m³/s) (PES Espanha)

Bacia hidrográfica	Barragem	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Minho/Miño-Sil	Frieira	32,1			48,6			37,2			23,7		
Douro/Duero	Águeda												
Tejo/Tajo	Cedillo	Não consta											
Guadiana	Azud de Badajoz	2 m ³ /s (caudal médio diário mínimo)											
	Chança	Não consta											

Quadro 8 – Caudais ecológicos de descarga/deseembalse em situação normal (m³/s) (PES Espanha)

Bacia hidrográfica	Barragem	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Minho/Miño-Sil	Frieira	37,81			68,16			42,44			30,00		
Douro/Duero	Águeda (Qmin.)	0,22	0,33	0,26	0,67	0,57	0,61	0,69	0,66	0,44	0,21	0,20	0,21
Tejo/Tajo	Cedillo	Não consta											
Guadiana	Azud de Badajoz	2 m ³ /s (caudal médio diário mínimo)											
	Chança	Não consta											

Quadro 9 – Caudais ecológicos de descarga/deseembalse em situação de seca (m³/s) (PES Espanha)

Bacia hidrográfica	Barragem	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Minho/Miño-Sil	Frieira	37,81			68,16			42,44			30,00		
Douro/Duero	Águeda (Qseq.)	0,14	0,21	0,17	0,43	0,37	0,39	0,44	0,42	0,28	0,13	0,13	0,13
Tejo/Tajo	Cedillo	Não consta											
Guadiana	Azud de Badajoz	2 m ³ /s (caudal médio diário mínimo)											
	Chança	Não consta											

PES para Bacia do Tejo

Apenas no “Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo” são incluídas afirmações que para além de poderem ser consideradas menos exatas do ponto de vista técnico não estão em linha com os objetivos da DQA e da Convenção de Albufeira.

Exemplo do que se acabou de afirmar é a frase:” *Los volúmenes demandados en esta UTE no son especialmente relevantes, comparados con el enorme volumen de agua que exige el Convenio de Albufeira*”.

É feita uma comparação do caudal mínimo ambiental definido na Convenção de Albufeira com os consumos verificados numa pequena unidade territorial da parte espanhola do Tejo, criada para gestão de seca e escassez hídrica, o que representa

uma inexatidão técnica. Em primeiro lugar, o caudal mínimo ambiental não pode nem deve ser equiparado a um consumo, pois visa a manutenção dos ecossistemas, obrigação de todos os Estados Membros da UE. Em segundo lugar, a comparação do caudal mínimo só deve ser feita com o escoamento gerado em toda a parte espanhola da bacia.

Os caudais mínimos definidos no âmbito da Convenção de Albufeira tiveram por base as disponibilidades hídricas geradas em cada uma das partes da bacia internacional, visando promover os objetivos ambientais mínimos. De acordo com o plano hidrológico da parte espanhola do Tejo (2023-2027) o escoamento superficial pode variar entre 1494 hm³/ano a 18 202 hm³/ano, com uma mediana de 10 060 hm³/ano. Em anos que não se verifica exceção do caudal anual, Espanha deve cumprir com um caudal mínimo ambiental de 2 700 hm³/ano o que representa apenas 27% da mediana. Os consumos consumptivos na parte espanhola da bacia do Tejo são da ordem dos 3 522 hm³/ano, muito superiores ao volume associado ao caudal mínimo ambiental, que deve refletir no ponto de controlo o que é gerado na bacia a montante e não apenas na última unidade administrativa definida para a gestão da seca ou de escassez hídrica.

Também merece a nossa discordância, face a uma menos correta avaliação técnica, a afirmação que é apresentada na parte a sublinhado: *Quando la precipitación de la primera mitad del año hidrológico no llega al umbral del 60% de la precipitación media (o del 70%, si el año hidrológico anterior se quedó por debajo del 80%), el año hidrológico en curso se declara excepcional de acuerdo con el Convenio de Albufeira, y se elimina la obligación de enviar volumen alguno hacia Portugal.*

Pelo facto de se verificarem condições de exceção do volume anual não significa automaticamente que se verifiquem condições de exceção ao nível das obrigações dos caudais trimestrais e semanais. Transmite-se a ideia que a garantia de caudais mínimos ambientais, essenciais para manter o rio vivo, é uma obrigação que apenas diminui o volume disponível para as “demandas”, esquecendo a sua importância para o estado das massas de água e para a manutenção dos serviços dos ecossistemas, no estreito cumprimento das obrigações da legislação comunitária em manter caudais ecológicos ou ambientais em todas as massas de água mesmo em condições de seca prolongada. Aliás, a aplicação do disposto do artigo 4(6) da DQA obriga a que sejam tomadas todas as medidas que evitem a degradação das massas de água mesmo nas que são partilhadas com Portugal.

No parágrafo retirado do PES salienta-se o texto sublinhado:

El problema que se está presentando en los últimos años con el Convenio de Albufeira es que los años de excepcionalidad (cuando la precipitación de la primera mitad del año hidrológico en Madrid y Cáceres no alcanza el 60% de la precipitación media, o el 80% y el 70% en dos años consecutivos) en que estaría justificado no liberar a Portugal el volumen comprometido en el Convenio, no siempre coinciden con los años de “déficit” (años en los que las aportaciones que llegan al eje son insuficientes para cumplir el compromiso anual y atender a los usos consuntivos). En esos años deficitarios se hace necesario vaciar los embalses para cubrir el déficit entre entradas y salidas, y puede que no existan reservas suficientes, pues esta circunstancia se da en años de escasas precipitaciones, aunque no tan bajas como para que se justifique la excepcionalidad considerada en el Convenio.

A informação incluída no parágrafo anterior em nada contribui para a gestão integrada da bacia, conforme é pretensão das duas partes. Transmite-se a mensagem ao público que a garantia dos caudais mínimos definidos na Convenção é uma obrigação que apenas impacta nas “demandas” que existem em Espanha, não reconhecendo qualquer valor ambiental ao que estamos vinculados no âmbito da DQA e da legislação de cada país. Consideramos ainda que não são os caudais ambientais que impactam na escassez hídrica.

Os caudais mínimos da Convenção lançados em Cedilho são depois garantidos por Portugal ao longo do rio Tejo e acrescidos da comparticipação da parte portuguesa da bacia do Tejo até ao estuário. Esta dimensão transfronteiriça não é referida para esclarecimento cabal do público e por conseguinte, merece a nossa discordância. Assinalamos que se trata do único plano das quatro bacias internacionais a apresentar desta forma o seu entendimento sobre o que significam os caudais mínimos que estão estabelecidos na Convenção de Albufeira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito da análise dos projetos de revisão dos Planos Especiais de Seca (PES) das bacias hidrográficas do Minho/Miño-Sil, Douro/Duero, Tejo/Tajo e Guadiana, na sua parte espanhola (versões de setembro de 2024), emergem algumas questões que consideramos pertinente levantar:

- Os planos de seca definem como indicadores de seca apenas a variável precipitação e escoamento em regime natural, julga-se que para a caracterização da seca hidrológica deveriam também ser analisadas as variáveis, volume armazenado nas albufeiras e reservas subterrâneas.
- Nos planos em análise classifica-se como seca prolongada a obtenção de um valor de SPI abaixo de 0.3 (SPI abaixo de -1.0). Julga-se que a classificação como seca prolongada deveria decorrer da ocorrência de mais do que um mês consecutivo com valores de SPI (3, 6 ou 9 meses) abaixo de -1.0.
- No cálculo dos limiares (*umbrales*) de escassez não é perceptível de forma clara como são contabilizados os consumos atuais de água (e.g., no modelo de simulação AQUATOOL);
- Uma utilização mais efetiva por parte de Espanha do *Water Exploitation Index Plus* (WEI+), como indicador de escassez, permitiria comparações mais expeditas com a parte portuguesa das bacias hidrográficas.
- Também no que diz respeito a caudais ecológicos – e sem prejuízo de, para efeitos nacionais, cada *Confederación Hidrográfica* apresente os dados de forma diferente – considera-se que no plano da articulação com Portugal deveria existir uma maior harmonização de modo a facilitar a comparação com a parte portuguesa das bacias hidrográficas. Acresce que é com preocupação que se verifica uma redução tão significativa nos valores associados podendo colocar em risco os objetivos ambientais, face aos consumos que mesmo em situações críticas continuam a ocorrer.
- No PES do Tejo estão incluídas considerações sobre as obrigações da Convenção de Albufeira que se consideram contrárias ao seu espírito, não contribuindo para promover uma maior articulação na gestão das bacias, podendo suscitar perceções negativas por parte do público.

- Os caudais mínimos decorrentes da Convenção de Albufeira, tal como qualquer outro caudal ambiental ou ecológico, constituem condicionantes às utilizações da água quer em Espanha, quer em Portugal, porém, considera-se incorreto a sua classificação como “demanda” tal como se refere no PES do Tejo.
- A Convenção de Albufeira resulta do direito internacional e comunitário do ambiente e do aproveitamento sustentável da água, aplica-se a toda a bacia do Tejo, não constituindo uma condicionante específica da UTE 14, mas sim do conjunto da bacia. Neste contexto, a comparação que é feita de que “Los volúmenes demandados en esta UTE no son especialmente relevantes, comparados con el enorme volumen de agua que exige el Convenio de Albufeira” (pag. 140) carece de legitimação.
- Espanha e Portugal partilham a responsabilidade de garantir o bom estado das massas de água, bem como os usos atuais e futuros, tendo a Convenção de Albufeira como o quadro legal da cooperação para a gestão coordenada dos recursos hídricos das bacias partilhadas e a CADC como o seu órgão operacional.
- Convém ainda assinalar que o “Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo” e o “Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana” devem ter em consideração os termos dos “Entendimentos Comuns” aprovados na XXVI Reunião Extraordinária da CADC em 21 de outubro de 2024 e validados pela 4.^a Conferência das Partes da Convenção realizada em 23 de outubro de 2024.

Alegación 1

Os planos de seca definem como indicadores de seca apenas a variável precipitação e escoamento em regime natural, julga-se que para a caracterização da seca hidrológica deveriam também ser analisadas as variáveis, volume armazenado nas albufeiras e reservas subterrâneas. [Los planes de sequía definen como indicadores de sequía únicamente las variables precipitación y escorrentía en régimen natural. Se considera que para caracterizar la sequía hidrológica también se deben analizar las variables de volumen almacenado en embalses y reservas subterráneas]

Respuesta:

El tratamiento mediante indicadores, umbrales y unidades territoriales diferenciadas de sequía y escasez está consolidado por el Reglamento de Planificación Hidrológica (modificación derivada del Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre).

Los indicadores de sequía utilizados en el PES del Duero en cada UTS se construyen a partir de parámetros de escorrentía y precipitación registrados en el mes de que se trata y comparándolos con los registrados en series históricas. Esta decisión trata de atender a lo que dispone la normativa española en materia de indicadores de sequía. Así el Reglamento de la Planificación Hidrológica citado, establece que se considera *sequía* el fenómeno natural no predecible que se produce principalmente por una falta de precipitación que da lugar a un descenso temporal significativo en los recursos hídricos disponibles; igualmente define *sequía prolongada* la producida por circunstancias excepcionales o que no han podido preverse razonablemente y cuya identificación se realiza mediante el uso de indicadores relacionados con la falta de precipitación durante un periodo de tiempo y teniendo en cuenta aspectos como la intensidad y la duración. A la vista de esta definición, la sequía prolongada debe entenderse como una situación natural, persistente e intensa, de disminución de las precipitaciones producida por circunstancias poco frecuentes y con reflejo en las aportaciones hídricas. Por ello, los indicadores de sequía prolongada deben identificar temporal y territorialmente la reducción coyuntural de la escorrentía que se produciría en un régimen no alterado por la acción humana, por lo que parece lógico que se utilicen parámetros de precipitación y escorrentía, sin mezclarlos con la capacidad de respuesta a la situación que ofrecerían esos parámetros citados por la APA que son los volúmenes de agua almacenados. Este parámetro, volúmenes almacenados, sí se utiliza en los indicadores de escasez coyuntural ya que pueden definir de mejor forma lo que el Real Decreto citado considera como tal: situación que, aun permitiendo el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico, limita temporalmente el suministro de manera significativa.

Además, este criterio es muy razonable en la cuenca del Duero que no dispone de embalses para usos consuntivos que tengan un carácter plurianual (capacidad de almacenamiento superior a la aportación medida de su cuenca vertiente), por lo que suele haber un paralelismo entre los indicadores de sequía y de escasez, tal y como se plantea por el APA.

Más complicado es incorporar indicadores de “reservas subterráneas” en los indicadores de sequía prolongada ya que, a nuestro juicio, no tienen una vinculación lógica con la definición de sequía prolongada por la propia dinámica de las aguas subterráneas y su relación con la precipitación en el tiempo y en el espacio. En la propuesta de Portugal, también en este aspecto, de alguna manera se pretende hacer un indicador mixto de sequía y escasez que se aparta de lo establecido en la norma española.

Alegación 2

Nos planos em análise classifica-se como seca prolongada a obtenção de um valor de SPI abaixo de 0.3 (SPI abaixo de -1.0). Julga-se que a classificação como seca prolongada deveria decorrer da ocorrência

de mais do que um mês consecutivo com valores de SPI (3, 6 ou 9 meses) abaixo de -1.0. [En los planes analizados, la obtención de un valor de SPI inferior a 0,3 (SPI inferior a -1,0) se clasifica como sequía prolongada. Se considera que la clasificación como sequía prolongada debería resultar de la ocurrencia de más de un mes consecutivo con valores del SPI (3, 6 o 9 meses) inferiores a -1,0.]

Resposta:

Primero aclarar la confusión del alegante de que el indicador de sequía prolongada (ISP) utilizado en el PES del Duero no es el SPI (Standardized Precipitation Index) al que se refiere el alegante, a pesar de que las siglas den pie al error.

Efectivamente, la caracterización como sequía prolongada se realiza teniendo en cuenta la acumulación de varios meses. En concreto, los parámetros de precipitación y esorrentía que se utilizan para calcular el ISP no son de cada mes evaluado sino que acumulan, en el caso del Duero, los valores de los seis últimos meses, para las estaciones de aforo, y nueve meses para los pluviómetros (en este último caso, sería un SPI de 9 meses). Este criterio trata de evitar subidas y bajadas del ISP en meses consecutivos de manera que cuando se rebasa el valor de $ISP < 0,3$ la situación observada da una cierta estabilidad en el diagnóstico al acumular observaciones de los últimos meses. Además, la propia dinámica de la identificación de la situación de sequía da un plazo adicional de una situación complicada: los informes mensuales donde se da cuenta de la situación de sequía se elaboran con datos a fecha del último día del mes y se publican en torno al día 10 del mes siguiente al que se calcula, por lo que su aplicación práctica lleva un decalaje, adicional al valor acumulado a seis meses, respecto a la situación identificada.

Alegación 3

No cálculo dos limiares (umbrales) de escassez não é perceptível de forma clara como são contabilizados os consumos atuais de água (e.g., no modelo de simulação AQUATOOL). [Al calcular los umbrales de escasez, no está claro cómo se contabiliza el consumo actual de agua (por ejemplo, en el modelo de simulación AQUATOOL)].

Resposta:

En el apartado 5.2.1.3 (Establecimiento de criterios de atención a las demandas y cálculo de umbrales) de la memoria del PES se explica cómo se determinan los umbrales de escasez a partir del módulo SIMGES de la aplicación AQUATOOL. Con carácter previo, para entender el procedimiento, debe conocerse cómo funciona el módulo SIMGES. Este módulo representa un modelo de suministro de agua a las demandas establecidas en cada UTE partiendo de varias variables que son:

- Aportaciones o esorrentías de cada cuenca vertiente de la UTE
- Restricciones al uso del agua (caudales ecológicos mínimos y obligaciones internacionales)
- Demandas y retornos
- Infraestructuras (embalses y conducciones)
- Reglas de gestión de embalses (normas d explotación y resguardos establecidos anualmente por la Comisión de Desembalse) y otras infraestructuras.

El modelo realiza simulaciones para la serie histórica considerada, es decir, que no es un modelo que se utiliza un año, sino que simula de manera continua todos los años de la serie considerada en el Plan Hidrológico (1980 a 2018). De esta forma las aportaciones o esorrentías utilizadas son las de todos los años de la serie histórica considerada; las demandas son fijas ya que son las que permiten desarrollar de manera satisfactoria las actividades vinculadas a cada uso y que deben confrontarse con las aportaciones específicas para la valoración de su garantía de suministro de cada año.

Al hacerlo funcionar, el modelo nos irá dando para cada uno de los 38 años considerados cuál es la demanda que se puede satisfacer en cada UTE, es decir, habrá años que se pueda suministrar todas las demandas y años que sólo podrá suministrarse una parte, dependiendo de las aportaciones de ese año. Este balance es lo que llamamos la garantía de suministro de esas demandas. Con esta información se fijan los criterios de los escenarios que figuran en la Tabla 219 de la memoria del PES para cada UTE que dispone de sistemas de almacenamiento de reservas:

Umbral	Definición
Prealerta	Es el umbral en el que es posible garantizar durante 12 meses todas las demandas de abastecimiento, riego e industrial, cumpliendo con los requerimientos ambientales si las aportaciones que reciba el Sistema en los próximos 12 meses son al menos las del año hidrológico más seco que ha tenido lugar en el sistema durante la serie 1980/81-2017/18
Alerta	Es el umbral en el que es posible garantizar durante 12 meses todas las demandas de abastecimiento y el 75% de las de riego e industriales, cumpliendo con los requerimientos ambientales si las aportaciones que reciba el Sistema en los próximos 12 meses son al menos las del año hidrológico más seco que ha tenido lugar en el sistema durante la serie 1980/81-2017/18
Emergencia	Es el umbral en el que es posible garantizar durante 12 meses todas las demandas de abastecimiento y el 50% de las de riego e industriales, cumpliendo con los requerimientos ambientales si las aportaciones que reciba el Sistema en los próximos 12 meses son al menos las del año hidrológico más seco que ha tenido lugar en el sistema durante la serie 1980/81-2017/18

En aquellas UTE que no cuentan con sistemas de regulación, se han establecido los umbrales de escasez de otra forma, básicamente con aportaciones acumuladas a 6 meses, tanto en estaciones de aforo como en entradas a embalses. Así pues, los umbrales establecidos han sido los siguientes:

- Umbral de prealerta: correspondiente a aportaciones acumuladas por debajo de una probabilidad de ocurrencia del 50% (valor de la mediana de la serie analizada).
- Umbral de alerta: correspondiente a aportaciones acumuladas por debajo de una probabilidad de ocurrencia del 25% (valor de la mediana de la serie analizada), probabilidad considerada en el análisis de sequía prolongada.
- Umbral de emergencia: valor que se corresponde con el percentil 10 de la serie analizada.

Alegación 4

Uma utilização mais efetiva por parte de Espanha do Water Explotation Index Plus (WEI+), como indicador de escassez, permitiria comparações mais expeditas com a parte portuguesa das bacias hidrográficas. [Un uso más eficaz por parte de España del Índice WEI+, como indicador de escasez, permitiría comparaciones más eficientes con la parte portuguesa de las cuencas fluviales].

Respuesta:

Compartimos con Portugal la necesidad de armonizar los criterios de identificación de sequía y escasez, manteniendo la incertidumbre de que puedan armonizarse en todos los caso dado que las cuencas compartidas de España y Portugal no son iguales tampoco en su comportamiento respecto a la sequía: no siempre que en la parte española de la cuenca del Duero hay sequía la hay en la parte portuguesa aunque suele ser coherente la inversa: cuando en la parte portuguesa hay sequía la hay también en la parte española. Pero consideramos que el WEI+ es un indicador más robusto de escasez estructural y como tal se ha tratado en el Plan Hidrológico. Debe tenerse en cuenta que el WEI+ puede ser un indicador cuantitativo de interés, pero difícilmente representativo como indicador de gestión. Como se indica en el propio documento de definición del indicador, elaborado en el seno del Water Scarcity and Drought Expert Group de la CE, su aplicación en zonas donde el almacenamiento artificial de agua desempeña

un papel relevante en la gestión, difícilmente puede hacerse mediante formulaciones o expresiones sencillas. La escala espacial o temporal también introduce incertidumbres importantes. Así, en escalas temporales reducidas (por ejemplo, la mensual) el denominador puede tener valores casi nulos en climas semiáridos, por lo que puede aportar resultados poco representativos.

En definitiva, aspectos como las características hidrológicas –por ejemplo, grado de irregularidad y estacionalidad–, el funcionamiento de la componente subterránea, el tipo de demandas, los retornos, el régimen de caudales ecológicos, la organización de la gestión (capacidad de almacenamiento, reglas de gestión, características de las asignaciones, flexibilidad concesional, gestión integral de recursos, etc.) influyen de forma muy importante en la capacidad de gestión de un sistema, y hacen que los umbrales del WEI+ indicativos de una situación objetiva de estrés hídrico debieran estar condicionados por las características del ámbito y capacidad de gestión de los sistemas.

Así para las UTEs vinculadas con Portugal los valores de WEI+ que aparecen en el Plan Hidrológico son:

WEI+	
Sub-bacias da parte portuguesa	UTE da parte espanhola
Tâmega: 35%	Tâmega-Manzanas: 1%
Rabaçal: 19%	
Tuela: 28%	
Sabor: 40%	
Duero: 33%	Bajo Duero: 6%
	Tormes: 27%
Águeda: 1%	Águeda: 2%

A la vista de estos datos parece que el WEI+ para las zonas compartidas por España y Portugal no aporta información relevante. Quizá se debería avanzar en armonizar por ambos países la contabilidad de demandas, retornos y aportaciones.

Alegación 5

Também no que diz respeito a caudais ecológicos – e sem prejuízo de, para efeitos nacionais, cada Confederação Hidrográfica apresente os dados de forma diferente – considera-se que no plano da articulação com Portugal deveria existir uma maior harmonização de modo a facilitar a comparação com a parte portuguesa das bacias hidrográficas. Acresce que é com preocupação que se verifica uma redução tão significativa nos valores associados podendo colocar em risco os objetivos ambientais, face aos consumos que mesmo em situações críticas continuam a ocorrer. [También en lo que respecta a los caudales ecológicos –y sin perjuicio de que, a efectos nacionales, cada Confederación Hidrográfica presente los datos de forma diferente– se considera que en términos de articulación con Portugal debería haber una mayor armonización para facilitar la comparación con la parte portuguesa de las cuencas fluviales. Además, preocupa que se produzca una reducción tan significativa de los valores asociados, que podría poner en riesgo los objetivos medioambientales, dado el consumo que se sigue produciendo incluso en situaciones críticas].

Respuesta:

Compartimos con la APA la conveniencia de armonizar entre ambos países los datos y los análisis con el fin de que puedan ser comparables entre ambas partes. Aunque se ha avanzado en esta materia desde

los primeros planes hidrológicos, sin duda será una tarea a acometer en el cuarto ciclo para lo cual ambos países están trabajando conjuntamente.

No obstante lo anterior, sí señalamos que en España el Plan Especial de Sequía no modifica el régimen de caudales ecológicos: la definición de los regímenes de caudales ecológicos es potestad, y constituye un contenido obligatorio, de los planes hidrológicos de cuenca (artículo 42.1.a.c' del TRLA). Por consiguiente, el PES carece de fuerza jurídica para introducir cambios en el régimen de caudales ecológicos establecido en el Plan Hidrológico.

Los caudales ecológicos no son un uso más de los contemplados en el sistema de utilización, sino una restricción previa que opera sobre los recursos hídricos en régimen natural para configurar el recurso disponible. Es importante comprender que solo cabe hablar de disponibilidad de recursos tras haber atendido –entre otras– estas restricciones ambientales.

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Duero ha establecido caudales mínimos en todas las masas de agua de las categorías río, y además se han definido caudales mínimos menos exigentes en situaciones de sequía prolongada en 676 masas de agua. Cabe recordar que, tal y como queda establece el artículo 18.4 del RPH, el régimen específico de sequía prolongada no podrá aplicarse en las zonas incluidas en la Red Natura 2000 o en la Lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar, en las que se considera prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, aunque se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones. Por tanto, en caso de situaciones de sequía son los usos consuntivos los que sufren restricciones al uso del agua y no las demandas ambientales, con la salvedad del régimen de caudales ecológicos mínimos menos exigentes para tramos de masas de agua que no estén vinculadas a espacios protegidos. Así han sido gestionados los episodios de sequía más recientes en la parte española de la cuenca (2019, 2022 y 2023).

Alegación 6

No PES do Tejo estão incluídas considerações sobre as obrigações da Convenção de Albufeira que se consideram contrárias ao seu espírito, não contribuindo para promover uma maior articulação na gestão das bacias, podendo suscitar perceções negativas por parte do público. [El PSE del Tajo incluye consideraciones sobre las obligaciones del Convenio de Albufeira que se consideran contrarias a su espíritu, no contribuyendo a promover una mayor coordinación en la gestión de las cuencas y pueden dar lugar a percepciones negativas por parte de la ciudadanía.].

Respuesta:

Al tratarse de una cuestión específica de la demarcación hidrográfica del Tajo no atendemos esta cuestión en este informe al PES del Duero.

Alegación 7

Os caudais mínimos decorrentes da Convenção de Albufeira, tal como qualquer outro caudal ambiental ou ecológico, constituem condicionantes às utilizações da água quer em Espanha, quer em Portugal, porém, considera-se incorreto a sua classificação como “demanda” tal como se refere no PES do Tejo. [Los caudales mínimos resultantes del Convenio de Albufeira, como cualquier otro caudal ambiental o ecológico, constituyen condiciones para el uso del agua tanto en España como en Portugal, sin embargo, no se excluye su clasificación como “demanda” a la que se refiere el PSA del Tajo.].

Respuesta:

Al tratarse de una cuestión específica de la demarcación hidrográfica del Tajo no atendemos esta cuestión en este informe al PES del Duero.

Alegación 8

A Convenção de Albufeira resulta do direito internacional e comunitário do ambiente e do aproveitamento sustentável da água, aplica-se a toda a bacia do Tejo, não constituindo uma condicionante específica da UTE 14, mas sim do conjunto da bacia. Neste contexto, a comparação que é feita de que “Los volúmenes demandados en esta UTE no son especialmente relevantes, comparados con el enorme volumen de agua que exige el Convenio de Albufeira” (pag. 140) carece de legitimación. [El Convenio de Albufeira se ampara en el derecho internacional y comunitario sobre medio ambiente y uso sostenible del agua, y tiene aplicación a toda la cuenca del Tajo, no constituyendo una condición específica para la UTE 14, sino para el conjunto de la cuenca. En este contexto, carece de legitimación la comparación realizada de que “los volúmenes demandados en esta UTE no son especialmente relevantes, comparados con el enorme volumen de agua requerido por el Convenio de Albufeira” (página 140)].

Respuesta:

Al tratarse de una cuestión específica de la demarcación hidrográfica del Tajo no atendemos esta cuestión en este informe al PES del Duero.

Alegación 9

Espanha e Portugal partilham a responsabilidade de garantir o bom estado das massas de água, bem como os usos atuais e futuros, tendo a Convenção de Albufeira como o quadro legal da cooperação para a gestão coordenada dos recursos hídricos das bacias partilhadas e a CADC como o seu órgão operacional. [España y Portugal comparten la responsabilidad de garantizar el buen estado de las masas de agua, así como sus usos actuales y futuros, siendo el Convenio de Albufeira el marco jurídico de cooperación para la gestión coordinada de los recursos hídricos en cuencas compartidas y el CADC su órgano de gestión].

Respuesta:

Mostramos total acuerdo con la observación del APA y así se ha considerado tanto en el Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero y en el Plan de Sequía que ahora se tramita. España ha dado suficientes muestras de que así lo considera en los recientes episodios de sequía que ambos países han debido abordar en el marco que establece el Convenio de Albufeira.

Alegación 10

Convém ainda assinalar que o “Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo” e o “Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana” devem ter em consideração os termos dos “Entendimentos Comuns” aprovados na XXVI Reunião Extraordinária da CADC em 21 de outubro de 2024 e validados pela 4.ª Conferência das Partes da Convenção realizada em 23 de outubro de 2024. [Cabe señalar también que el “Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrológica del Tajo” y el “Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrológica del Guadiana” deben tener en cuenta los términos del “Entendimientos Comunes” aprobado en la XXVI Reunión Extraordinaria del CADC el 21 de octubre de 2024 y validado por la 4ª Conferencia de las Partes de la Convención celebrada el 23 de octubre de 2024.].

Respuesta:

Al tratarse de una cuestión específica de las demarcaciones hidrográficas del Tajo y del Guadiana no atendemos esta cuestión en este informe al PES del Duero.

2.2. Escrito de observaciones presentado por la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marítima

Presentado por: D. Fernando Magdaleno Mas.

En nombre de la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marítima.



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

O F I C I O

S/REF. OPH-0014/2024 (OPH-4079)

N/REF.

FECHA: la de la firma electrónica

ASUNTO: Contestación a consulta para el periodo adicional de información pública del Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Duero, acompañado de Estudio Ambiental Estratégico

DESTINATARIO:

Confederación Hidrográfica del Duero
Calle Muro, 5
47004 Valladolid

En relación con su escrito referente a la versión inicial para segunda consulta pública del documento **Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero**, acompañado del **Estudio Ambiental Estratégico**, en el que se solicitan sugerencias en torno a sus aspectos ambientales, se adjunta el informe correspondiente.

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE
BIODIVERSIDAD TERRESTRE Y MARINA

Firmado electrónicamente

Fernando Magdaleno Mas



CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS | FECHA : 08/01/2025 14:10 | NOTAS : F



En relación con el proyecto señalado a continuación, y a partir de la información disponible en esta Subdirección General, cabe señalar lo siguiente:

1 CONTEXTO ADMINISTRATIVO

Título del plan: “Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero”

Promotor: Confederación Hidrográfica del Duero.

Órgano sustantivo: Dirección General del Agua (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Fase de procedimiento de evaluación: Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria.

2 ANTECEDENTES

La Confederación Hidrográfica del Duero dirigió a la Dirección General del Agua la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada junto al borrador del Plan Especial de Sequía y el Documento Ambiental Estratégico (DAE) correspondiente, que conjuntamente se someten a consulta pública.

Entre los organismos consultados se encuentra esta Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina, que emitió informe el 6 de julio de 2023 relativo a los aspectos ambientales relativos al Plan. En el informe mencionado, la SGBTM indica la necesidad de someter los correspondientes planes de sequía, y los correspondientes documentos ambientales asociados, a evaluación ambiental estratégica ordinaria por el potencial efecto sobre el medio natural y la biodiversidad. Concretamente, se menciona que la reducción de caudales ecológicos a niveles menos exigentes o el deterioro de las masas de agua puede afectar a hábitats y especies de interés comunitario dentro y fuera de la Red Natura 2000, siendo necesario que en la evaluación ambiental estratégica ordinaria se precise si las reducciones podrían suponer impactos apreciables a la Red Natura 2000. También se hace referencia a las afecciones que las reducciones de caudales pueden tener en poblaciones declaradas en situación crítica ligadas a ecosistemas acuáticos.

Con fecha 14 de diciembre de 2023, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental emitió Resolución por la que se formula informe ambiental estratégico conjunto de la revisión de los planes especiales de sequía de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, Ceuta y Melilla, concluyendo que los Planes Especiales de Sequía (en adelante **PES**) evaluados conjuntamente, salvo el caso de Ceuta y Melilla, deben someterse a evaluación ambiental estrategia ordinaria individual debido a su potencial efecto sobre el medio natural y la biodiversidad.

En consecuencia, la Confederación Hidrográfica del Duero redactó el Estudio Ambiental Estratégico, en consonancia con el Documento de alcance, y la nueva versión del Plan Especial de Sequía que, previa consulta pública, remitirá al órgano ambiental para que emita la declaración ambiental estratégica.

El ámbito de aplicación del PES se indica en la Figura 1.

	CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
	FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS FECHA : 08/01/2025 14:10 NOTAS : F



Relativo a la normativa de aplicación, la documentación referida en el PES es amplia, enfocada específicamente en temas de gestión de recursos hídricos y relacionados. Esta normativa de aplicación se recomienda ampliar con normativas de carácter medio ambiental, y estrategias de conservación y gestión de especies, indicadas a continuación:

- Reglamento (UE) 2024/1991 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2024, relativo a la restauración de la naturaleza y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2022/869¹.
- Reglamento (UE) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.²
- Reglamento de Ejecución (UE) 2016/1141 de la Comisión, de 13 de julio de 2016, por el que se adopta una lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión de conformidad con el Reglamento (UE) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo.³
- Estrategia para la conservación del cangrejo de río ibérico (*Austropotamobius pallipes*) en España⁴.
- Estrategia de gestión, control y posible erradicación de las especies exóticas invasoras presentes en medios acuáticos continentales⁵.
- Estrategia para la conservación de la cerceta pardilla, la focha moruna, la malvasía cabeciblanca y el porrón pardo en España⁶. Actualización de la estrategia relativa a la cerceta pardilla, focha moruna y malvasía cabeciblanca del 2013 indicada en el PES.

3 DOCUMENTACIÓN ANALIZADA

La documentación presentada comprende los siguientes archivos:

- Memoria del proyecto de revisión del Plan Especial de Sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero.
- Anexos a la Memoria.
- Estudio Ambiental Estratégico.
- Anexos al Estudio Ambiental Estratégico.

Más concretamente, en el PES se incluyen:

- ❖ Los objetivos del plan y el marco normativo aplicable correspondiente.

¹ [DOUE-L-2024-81191 Reglamento \(UE\) 2024/1991 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2024, relativo a la restauración de la naturaleza y por el que se modifica el Reglamento \(UE\) 2022/869.](#)

² [DOUE-L-2014-83320 Reglamento \(UE\) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.](#)

³ [DOUE-L-2016-81269 Reglamento de Ejecución \(UE\) 2016/1141 de la Comisión, de 13 de julio de 2016, por el que se adopta una lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión de conformidad con el Reglamento \(UE\) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo.](#)

⁴ [Estrategia para la conservación del cangrejo de río ibérico \(*Austropotamobius pallipes*\) en España](#)

⁵ [Estrategia de gestión, control y posible erradicación de las especies exóticas invasoras presentes en medios acuáticos continentales](#)

⁶ [Estrategia para la conservación de la cerceta pardilla, la focha moruna, la malvasía cabeciblanca y el porrón pardo en España](#)





- ❖ Descripción de la demarcación e identificación de las unidades territoriales existentes, con descripciones detalladas relativas a los efectos de la sequía, un inventario de los recursos presentes, las demandas y usos del agua para cada unidad, etc.
- ❖ Registro de sequías históricas, y el sistema de indicadores para el diagnóstico de nuevos episodios de sequía y escasez.
- ❖ Acciones y medidas a aplicar en los distintos escenarios de sequía, tanto a escala general como de manera específica para cada unidad territorial.
- ❖ Una serie de anexos a la memoria:
 - Anexo I. Régimen de caudales ecológicos mínimos.
 - Anexo II. Relación de las demandas de agua agrupadas por unidad de demanda.
 - Anexo III. Descripción de los principales episodios de sequía histórica.
 - Anexo IV. Informes post sequía.
 - Anexo V. Indicadores de estado de las variables utilizadas para la determinación de la sequía prolongada.
 - Anexo VI. Fichas de los sistemas de abastecimiento.
 - Anexo VII. Módulos aplicados en las últimas sequías en ríos no regulados afectados por la sequía.

Para el caso del EsAE, la documentación incluye:

- ❖ El estado del medio ambiente en la demarcación del Duero.
- ❖ Los objetivos de protección medioambiental que guardan relación con el plan.
- ❖ Los efectos estratégicos significativos del plan sobre el medio ambiente.
- ❖ Las medidas preventivas, correctoras o compensatorias a incluir en el plan frente a los impactos identificados.
- ❖ Un estudio de las alternativas presentadas.
- ❖ Un programa de seguimiento y vigilancia ambiental.
- ❖ Y una síntesis de la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000, entre otros.
- ❖ Una serie de anexos al estudio:
 - Anexo I. Resumen no técnico.
 - Anexo II. Espacios Red Natura 2000, hábitats y especies de interés comunitario.
 - Anexo III. Relación de masas de agua vinculadas a zonas RN2000 o humedales del Convenio Ramsar.
 - Anexo IV. Mapas de distribución de especies de interés ligadas a medios acuáticos, y especies exóticas invasoras.
 - Anexo V. Directrices de gestión de las especies de flora vinculadas al agua.
 - Anexo VI. De los efectos del Plan Especial de Sequía sobre el medio ambiente de Portugal.

Alternativas del programa





- ❖ Alternativa 0. Se aplican las medidas establecidas en el PES vigente (PES 2018) sin revisión alguna. Es la alternativa que contempla que no se lleva a cabo la actualización que se plantea y sirve de referencia para valorar la mejora que esta iniciativa supone.
- ❖ Alternativa 1 (seleccionada). Se aplican el sistema de indicadores y umbrales revisado, y el programa de medidas establecidos en la propuesta del presente PES, adaptado a los datos actualizados de recursos, infraestructuras, demandas y necesidades ambientales del nuevo plan hidrológico.

4 ANÁLISIS Y CONSIDERACIONES DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ORDINARIO DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN

Se recogen en los siguientes apartados un resumen de los datos aportados por el promotor y las consideraciones derivadas del análisis del EsAE respecto a los factores del medio más relevantes.

4.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL MEDIO AFECTADO Y LA SELECCIÓN DE INDICADORES DEL PROMOTOR

Información facilitada en el PES

El Estudio Ambiental Estratégico contiene un diagnóstico territorial, que incluye la caracterización del medio, espacios protegidos, afecciones a especies vulnerables, hábitats de interés comunitario y a Red Natura 2000, entre otros.

Relativo a la identificación de los episodios de sequía prolongada, la Confederación Hidrográfica del Duero incluye en la memoria del PES una propuesta de sistema de indicadores de identificación:

1. Selección de las variables más representativas de cada Unidad Territorial de Sequía (UTS). En cada unidad, se propone la selección de una o varias variables que, combinadas o de manera independiente, proporcionen información cuantitativa indirecta de los caudales circulantes en condiciones naturales. Se utilizará la variable precipitación aplicando un índice estandarizado de uso común como el Índice de Sequía Prolongada (ISP), que permite homogeneizar en un valor numérico adimensional la proximidad a una situación de sequía prolongada. Esto, además, hace posible la comparación cuantitativa del estado de las UTS.
2. Recopilación de series temporales de cada variable. Se ha recopilado la serie completa de datos hidrológicos o meteorológicos de cada variable, obtenidos de diversas fuentes.
3. Combinación, reescalado y ponderación de las variables para obtención de un único indicador e índice de estado por UTS.
4. Caracterización de la situación a través del índice de estado. El objetivo es homogeneizar en un valor numérico adimensional capaz de cuantificar la situación actual respecto a la proximidad de una sequía prolongada, y posibilitar la comparación cuantitativa de los diversos indicadores.
5. Valoración de índice de estado de sequía prolongada a través de las sequías históricas de la demarcación. El objetivo es contrastar su idoneidad para detectar situaciones persistentes e intensas de disminución de las precipitaciones producidas por circunstancias excepcionales y con reflejo en las aportaciones hídricas.

De manera análoga, en la memoria del PES se incluye una propuesta de indicadores para la identificación de la escasez coyuntural:

1. Selección de las variables más representativas de cada UTE (Unidad Territorial de Escasez) de la oferta de recursos. Se ha seleccionado en cada UTE, una variable o conjunto de variables más





representativas de la evolución de la disponibilidad de recursos. Para ello, se ha tenido en cuenta las características y ubicación de las demandas más significativas, así como el comportamiento del sistema hidrológico en cuanto a la procedencia de los recursos que permiten atender las demandas. Las variables consideradas han sido:

- En UTE con embalses de regulación significativos, los volúmenes embalsados en aquellos considerados como más representativos.
 - En UTE sin embalses de regulación, y sin dependencia de otros sistemas para la satisfacción de sus demandas, se contempla como variables las mismas que se han considerado para la estimación del índice de sequía. Este será el caso, por ejemplo, de la UTE Támega-Manzanas (estación de aforo y pluviómetro)
 - En UTE sin embalses de regulación, pero con dependencia de otros sistemas para la satisfacción de sus demandas, se contemplan como variables los volúmenes embalsados de las UTE de las cuales depende. Este será el caso de la UTE Bajo Duero.
2. Recopilación de series temporales de cada variable. De cada variable se han recopilado las series de datos necesarios para determinar cada valor mensual en el periodo correspondiente al periodo de referencia.
 3. Establecimiento de umbrales para cada una de las variables seleccionadas, correspondientes a las distintas categorías: ausencia de escasez (normalidad), escasez moderada (prealerta), escasez severa (alerta) o escasez grave (emergencia).
 4. Reescalado, combinación y ponderación de las variables para la configuración de un único indicador (índice de estado) por UTE.
 5. Validación de los índices de estado de escasez a través de los registros históricos existentes en el organismo de cuenca para conseguir resultados representativos en cada UTE.

Análisis y consideraciones

En relación con los indicadores de sequía prolongada:

- En el PES se incluye un resumen de los periodos que se clasificarían como en sequía prolongada para la serie histórica de referencia por UTS (Tabla 217 del PES). Observando dicha tabla se aprecia que, en todas las UTS, el porcentaje de meses en sequía prolongada sobrepasa el 20%, alcanzando valores superiores al 25% 4 de 13 UTS.

En la Instrucción de Planificación Hidrológica, se incluye como criterio hidrológico para la determinación de los caudales ecológicos mínimos el intervalo de los percentiles 5 y 15% de la curva de caudales clasificados. Tal y como se menciona en el párrafo anterior, los periodos de sequía prolongada corresponderían a un 20-25% del tiempo en la mayoría de las UTS, en los que se podrían efectuar reducciones de caudales ecológicos mínimos que superarían el umbral descrito. Esta situación no es sostenible y conllevaría evidentes repercusiones para la biodiversidad en todas las UTS en el marco actual de declive de ésta.

- Es necesario establecer un nuevo nivel, intermedio entre normalidad y sequía prolongada, que permita adoptar medidas de preparación para protección de las masas de agua y el medio ambiente.

Relativo a los indicadores de escasez:

	CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
	FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS FECHA : 08/01/2025 14:10 NOTAS : F



- Dada la definición y sistema de indicadores definidos para la “escasez coyuntural”, es posible que en una misma UTE se puedan producir situaciones de normalidad en términos de “escasez coyuntural”, al tiempo que existe “escasez estructural” (sobreexplotación). Esta situación no se interpreta con facilidad, puesto que no parece posible definir la normalidad para una UTE en la que sea conocida una sobreexplotación continuada. La normalidad debe corresponder con un buen estado de las masas de agua, y en ningún caso parece adecuado “normalizar” el incumplimiento de los OMA y los caudales ecológicos acordes que preserven la biodiversidad en la zona.
- Sobre las UTE sin “escasez estructural” o sobreexplotación, sería necesario definir los indicadores de escasez para que el escenario de normalidad ocupe la mayor parte del tiempo, no la menor parte.

Sobre la declaración de situación excepcional por sequía prolongada, según el PES se puede realizar su declaración en casos de emergencia por escasez, independientemente de su vinculación o no con la sequía u otras causas. Esta declaración podría suponer la adopción de medidas especiales con importantes impactos ambientales (ej. Intensificación del uso de aguas subterráneas, transferencias internas desde otras UTEs o externas, etc.) cuando la emergencia proviene de un desequilibrio en el uso y no de una falta de aportaciones naturales (sequía). De declararse la situación excepcional en este supuesto, podría deteriorarse el estado de las masas de agua sin que dicho deterioro esté fundamentado en la excepción regulada por el artículo 38 del RPH (causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, tales como una sequía prolongada). Por tanto, siempre que se declare una situación excepcional por sequía prolongada, debe estar presente un episodio de sequía prolongada.

Por último, resulta contra-intuitiva la desvinculación en el PES de la sequía prolongada y la escasez coyuntural. Ambos son fenómenos que operan de manera conjunta provocando estrés hídrico, ya sea por falta de aportes (precipitaciones reducidas en la sequía prolongada) como desequilibrio en el uso (escasez). Por este motivo, se considera apropiado establecer una relación entre ambas, con instrumentos de gestión interconectados, en el que se priorice el mantenimiento de un buen estado del medio ambiente.

4.2 RED NATURA 2000

Información facilitada en el PES

El Estudio Ambiental Estratégico presenta un apartado relativo a las repercusiones del plan sobre la Red Natura 2000. En él, se han identificado los espacios Red Natura 2000 que guardan alguna relación con el medio hídrico gestionado por la Confederación Hidrográfica del Duero (Figura 2), cuyo listado completo se ha incluido como parte del *Anexo II Espacios Red Natura 2000, hábitats y especies de interés comunitario*.

A lo largo del informe se indica que la aprobación del PES no plantearía repercusiones negativas sobre estos espacios, sino todo lo contrario, por el mantenimiento de los caudales ecológicos en periodos de sequía/escasez. Sobre este aspecto se debe resaltar la mención en la documentación presentada a la aplicación del artículo 18, apartado 4 del RPH que prevalece sobre cualquier otra disposición, e indica que en ningún caso puede aplicarse el régimen de caudales ecológicos menos exigente para las zonas incluidas en la Red Natura 2000 o en la Lista de humedales RAMSAR.



CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS | FECHA : 08/01/2025 14:10 | NOTAS : F

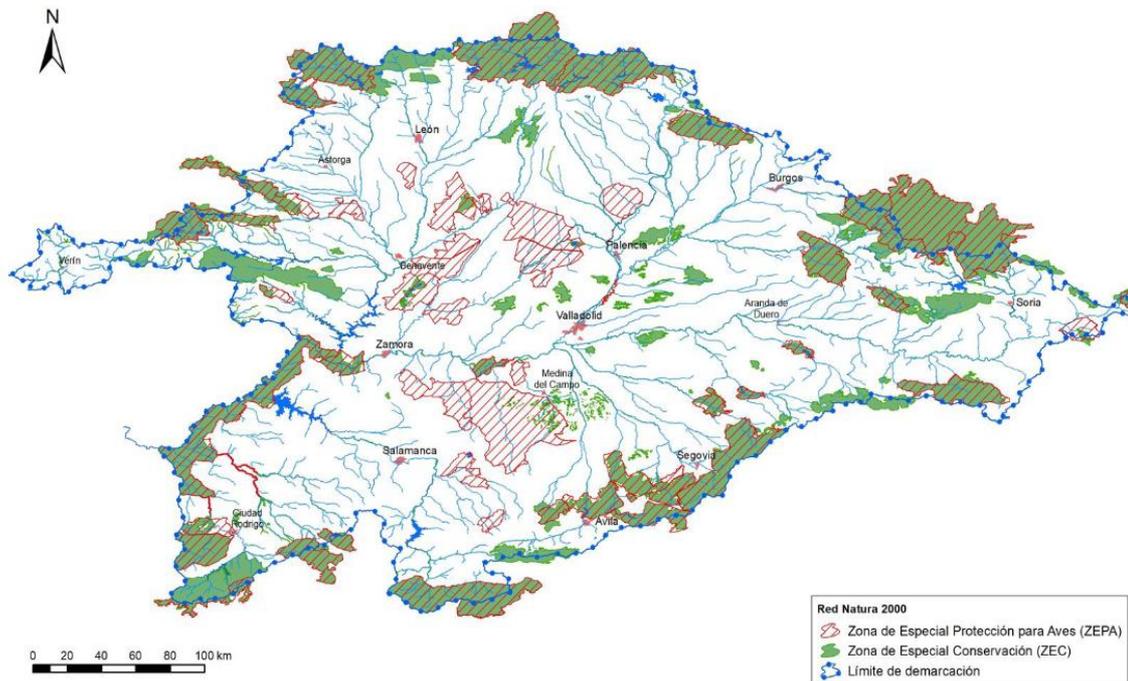


Figura 2. Espacios Red Natura 2000 relacionados con el medio hídrico en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Duero. (Fuente: promotor)

Análisis y consideraciones

Tras el análisis de la documentación presentada, se estima conveniente completar el *Anexo II*, dada la importancia de la Red Natura 2000. Resultaría necesario incorporar las especies y Tipos de Hábitats de Interés Comunitario (THIC) **objeto de conservación** que podrían verse afectadas de manera directa o indirecta, ya sea de manera conjunta para el ámbito de aplicación de la demarcación o de manera pormenorizada.

Un aspecto relevante del PES remite a que, en episodios de sequías prolongadas, podrá aplicarse un régimen de caudales menos exigente (siempre que se cumplan las condiciones del artículo 38 de la RPH) en masas de agua no relacionadas con Red Natura 2000. Considerando sólo la preceptiva aplicación del artículo 18.4 del RPH mencionado anteriormente, no cabría esperar la existencia de impactos directos sobre Red Natura 2000 en situaciones de sequía o escasez. **Sin embargo**, se precisa aclaración sobre cómo se logrará el mantenimiento de los caudales ecológicos en Red Natura 2000, tras producirse reducciones, por ejemplo, en masas de agua río arriba que no pertenezcan a Red Natura 2000.

A su vez, cabe mencionar que los espacios Red Natura 2000 y especialmente las especies que alberga no son elementos aislados de su entorno. Por ello, tanto para aquellas zonas que se ubican en las inmediaciones de Red Natura 2000 o que compartan acuíferos, de sufrir reducciones, pueden llegar a suponer afecciones que deben ser valoradas. Otro aspecto a tener en cuenta es el mantenimiento de la conectividad entre espacios Red Natura 2000.

Sobre la situación planteada, esta Subdirección General recomienda que se evalúen las mencionadas afecciones que se puedan producir sobre los espacios Red Natura 2000, para que sean incluidas tanto



CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>
FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS | FECHA : 08/01/2025 14:10 | NOTAS : F



en la elaboración de la versión final del plan, como en los informes post-sequía que se redacten tras los episodios de sequía correspondientes.

4.3 TIPOS DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Información facilitada en el PES

Respecto a los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario, en el Estudio Ambiental Estratégico se incluye una tabla con los hábitats ligados a masas de agua susceptibles de sufrir reducciones en los caudales ecológicos mínimos en episodios de sequía prolongada. En total, son 27 los THIC que en situación de sequía prolongada se verían afectados, de los cuales los siguientes son prioritarios:

- 3170* Estanques temporales mediterráneos
- 4020* Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*
- 6230* Formaciones herbosas con *Nardus*, con números especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)
- 7110* Turberas altas activas
- 7220* Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)
- 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Análisis y consideraciones

Todos los hábitats anteriores presentan algún tipo de dependencia del medio hídrico, ya sea necesitando una dinámica estacional como el THIC 3170* (con un ciclo anual de desecación) o el mantenimiento de cierto grado de humedad y zonas encharcadas como el THIC 4020* que dependen del nivel freático. Si las dinámicas hídricas se alteran por un periodo de sequía que derive en una reducción de los caudales ecológicos, la integridad de los THIC prioritarios anteriores se podría ver afectada, así como las de otros THIC no prioritarios.

Sería adecuado realizar un seguimiento periódico (periodos de normalidad y sequía prolongada) a los THIC considerados y potencialmente afectados en el ámbito de aplicación del PES, para garantizar su sostenibilidad. Por ello, se propone realizar un estudio específico para concretar una selección de THIC, cumpliendo unos criterios mínimos que garanticen su adecuación y, posteriormente, poder desarrollar propuestas de actuaciones específicas para cada grupo de Indicadores Ambientales con objetivos cuantificables y de ejecución real. Los criterios de selección para indicadores que se proponen incluirían:

- Estudio previo que mediante *buffers* de influencia directa o indirecta seleccionara teselas de THIC potencialmente afectados.
- La presencia común en varios espacios de Red Natura 2000 y que tenga como factor de amenaza los cambios en su estructura y función por estrés o contaminación hídrica.
- La relevancia en el mantenimiento de la conectividad longitudinal y transversal fuera y dentro de Red Natura 2000.
- Los THIC prioritarios o amenazados en el ámbito de la cuenca.

	CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
	FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS FECHA : 08/01/2025 14:10 NOTAS : F



4.4 ESPECIES DE INTERÉS LIGADAS AL MEDIO HÍDRICO

Información facilitada en el PES

En cuanto a especies vulnerables vinculadas al medio hídrico, la DGBBD aportó una amplia lista de especies que merecen una especial atención por su vinculación con el medio hídrico, diferenciando entre grupos de fauna y flora, y que debían ser tenidas en cuenta de cara a la planificación hidrológica y para las que se asume una mayor sensibilidad a la afección por la sequía y a las medidas que debieran adoptarse en aplicación del PES. Las distribuciones de gran parte de las especies se incluyen como parte del *Anexo IV*.

En lo relativo a la fauna, en el listado presentado en el Estudio Ambiental Estratégico (basado en la lista aportada por la DGBBD) se encuentran un total de 77 especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres En Régimen de Protección Especial (LESRPE)⁷, junto a 6 especies catalogadas como Vulnerables y 4 como En Peligro de Extinción en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA)⁷ (Tabla 1).

Especie	Nombre común	Grupo faunístico	CEEA
<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra rabilarga	Anfibios	Vulnerable
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	Aves	Vulnerable
<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común	Aves	En peligro de extinción
<i>Austropotamobius fulcisanus</i>	Cangrejo de río	Invertebrados	Vulnerable
<i>Oxygastra cortusii</i>	Libélula	Invertebrados	Vulnerable
<i>Margaritifera margaritifera</i>	Mejillón de río	Invertebrados	En peligro de extinción
<i>Macromia splendens</i>	Libélula	Invertebrados	En peligro de extinción
<i>Mustela lutreola</i>	Visón europeo	Mamíferos	En peligro de extinción
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico	Mamíferos	Vulnerable
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	Reptiles	Vulnerable

Tabla 1. Fauna de interés ligada al medio acuático. Se incluyen las especies incluidas en el CEEA como "vulnerables" o "en peligro de extinción".

Respecto a la flora, en el EsAE se indica que son varias las especies protegidas ligadas al agua presentes en la demarcación, recogidas en un estudio conjunto de CEDEX y la DGBBD⁸. Relativas a estas especies se adjunta el *Anexo IV* con sus respectivas distribuciones, y el *Anexo V* con una serie de documentos individuales que informan sobre los condicionantes, requerimientos de las especies, presiones, amenazas y una propuesta de directrices de gestión y medidas. De las anteriores, las siguientes especies (Tabla 2) están incluidas en el CEEA como vulnerables o en peligro de extinción.

Especie	Nombre común	CEEA
<i>Centaureum somedanum</i>	Centaura de somiedo	Vulnerable
<i>Eryngium viviparum</i>	Cardillo de laguna, Cardillo vivíparo	Vulnerable

⁷ [BOE-A-2011-3582 Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.](#)

⁸ Cortés, Francisco & Magdaleno, Fernando. (2019). Identificación de los requerimientos de conservación de plantas protegidas ligadas al agua para su integración en los procesos de planificación hidrológica. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales. 45. 199-208. 10.31167/csecfv2i45.19509.



CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>
FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS | FECHA : 08/01/2025 14:10 | NOTAS : F



<i>Luronium natans</i>	Llantén de agua flotante	En peligro de extinción
<i>Puccinellia pungens</i>	Paunero	Vulnerable

Tabla 2. Flora de interés ligada al medio acuático. Se incluyen las especies incluidas en el CEEA como “vulnerables” o “en peligro de extinción”.

Análisis y consideraciones

Las reducciones especiales de caudales consecuencia de los periodos de sequía podrían tener repercusiones sobre las poblaciones de las especies de fauna y flora ligadas a medios acuáticos presentadas anteriormente. Este impacto podría ser especialmente relevante para aquellas en situaciones de vulnerabilidad como las catalogadas como vulnerables o en peligro según el CEEA, destacadas en las Tablas 1 y 2.

Respecto a la flora, se valora positivamente las directrices de gestión presentadas para varias de las especies de flora protegida referidas, debiendo aplicarse las medidas presentadas para reducir el impacto de la sequía. Los episodios de sequía pueden repercutir negativamente sobre las poblaciones presentes en la demarcación, particularmente para las especies amenazadas citadas en la Tabla 2. Así, es importante recordar la *Estrategia de conservación y de lucha contra amenazas de plantas protegidas ligadas al agua*⁹ entre cuyas especies objetivo están las 4 especies incluidas en la Tabla 2. En la estrategia se revisan las características ecológicas de cada grupo de especies, se identifican sus amenazas y se recoge una serie de criterios orientadores, directrices o acciones recomendadas para eliminar, reducir o mitigar las amenazas. Algunos aspectos que se destacan en la estrategia son:

- Que los caudales ecológicos deben permitir mantener, de manera sostenible, la funcionalidad y estructura de los ecosistemas y especies acuáticas.
- Que se debe prestar especial atención a la repercusión de la sobreexplotación de los recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos, especialmente en las zonas de distribución de las especies objetivo. Las concesiones de aguas deberán por tanto tener en cuenta el grado de dependencia de los ecosistemas y especies protegidas que acojan.
- Que deberá llevarse a cabo un seguimiento y vigilancia específica sobre las especies protegidas, así como sobre las especies exóticas invasoras ligadas al agua, entre las que se encuentran las citadas anteriormente.
- Que se realicen las restauraciones ecológicas apropiadas, específicamente tras periodos de sequía prolongada, poniendo el foco especialmente en la eliminación de las presiones negativas que hayan podido sufrir los ecosistemas y especies.

Desde esta SG se estiman las siguientes consideraciones adicionales:

- El estrés hídrico presentaría de por sí una merma en la supervivencia de las especies mencionadas, ya sea por presentar una distribución restringida o unos requisitos biológicos más estrictos de lo general.
- La introducción y expansión de especies exóticas invasoras fruto de la inestabilidad podría desplazar a especies nativas vulnerables.
- Las condiciones de sequía repercuten en la calidad del agua, pues se pueden incrementar las concentraciones de los contaminantes, inducen afecciones sobre la estructura y funcionamiento

⁹ [Estrategia de conservación y de lucha contra amenazas de plantas protegidas ligadas al agua](#)

	CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
	FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS FECHA : 08/01/2025 14:10 NOTAS : F



del bosque de ribera, desaparecen recursos hídricos temporales que influyen en el comportamiento y competición por los recursos hídricos de las especies, etc.

- A pesar de que se haya presentado el listado de especies de interés, no se ha incluido un estudio específico de afección del PES sobre ellas. Sería adecuada su realización, dados los anteriores argumentos, para realizar una correcta evaluación de la situación y desarrollar un paquete de medidas proporcional a los impactos que sean estimados.

Para la fauna no se ha presentado un documento análogo (*Anexo V*), siendo necesaria su realización. Se considera importante resaltar que el visón europeo (*Mustela lutreola*) está declarado como en situación crítica por estar en situación de inminente riesgo de extinción mediante Orden TEC/1078/2018/2018, de 28 de septiembre¹⁰. Esta especie presenta una estrategia aprobada, denominada *Estrategia para la conservación del visón europeo (Mustela lutreola) en España*¹¹ en la que se hace referencia al declive de las poblaciones españolas, debido entre otros a la destrucción progresiva de hábitat favorable, correspondiente a cursos de agua medio-bajos con amplia y densa cobertura vegetal en los márgenes y buena calidad de agua. Periodos prolongados de estiaje pueden alterar las dinámicas de los ecosistemas acuáticos que ocupan, provocando fragmentación de las poblaciones que ya se encuentran considerablemente dispersas y degradando su hábitat. Con motivo de conservar la especie se indican en la estrategia un paquete de medidas y acciones entre las que destacan el establecimiento de Áreas de Interés Especial, vitales para la supervivencia y recuperación de la especie. Estas áreas deben considerarse en los instrumentos de planificación hidrológica en las cuencas hidrográficas, de modo que la reserva de caudales ecológicos se halle suficientemente dotada en relación con los requerimientos biológicos de la especie. Existen toda una serie de medidas y aspectos de interés que, junto a lo anterior, deben considerarse en la redacción del PES. Para obtener la cartografía de las Áreas de Interés Especial se recomienda solicitar a la administración competente información al respecto y tener en cuenta la información más actual posible de su distribución y necesidad de hábitat favorable para lograr su recuperación.

También es de importancia el desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) y la aprobada *Estrategia para la conservación del desmán ibérico en España*¹². En dicha estrategia se tratan como principales amenazadas las detracciones excesivas de caudal, especialmente en momentos críticos como el estiaje, que provocaría el no cumplimiento de los niveles hídricos necesarios para la supervivencia de la especie, la fragmentación de los hábitats por producirse discontinuidad de cauces y la pérdida de o degradación de la vegetación de ribera (lugares de refugio y anidamiento de la especie). También se incluye un listado de acciones recomendadas entre las que se destacan la integración de la conservación de la especie en la planificación y gestión hidrológica, el seguimiento coordinado de la población, conservación y restauración del hábitat, etc. Por lo anteriormente descrito esta SG recomienda no aplicar el régimen de caudales mínimos menos exigente en periodos de sequía a las Áreas Críticas definidas en la estrategia, mejorando o manteniendo de esta manera las poblaciones, así como la integración del resto del contenido de la estrategia en el PES.

¹⁰ [BOE-A-2018-14181 Orden TEC/1078/2018, de 28 de septiembre, por la que se declara la situación crítica de *Cistus heterophyllus subsp. carthaginensis*, *Lanius minor*, *Margaritifera auricularia*, *Marmaronetta angustirostris*, *Mustela lutreola*, *Pinna nobilis* y *Tetrao urogallus cantabricus* en España, y se declaran de interés general las obras y proyectos encaminados a la recuperación de dichos taxones.](#)

¹¹ [Estrategia para la conservación del visón europeo \(*Mustela lutreola*\) en España](#)

¹² [Estrategia para la conservación del desmán ibérico \(*Galemys pyrenaicus*\) en España](#)

	CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
	FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS FECHA : 08/01/2025 14:10 NOTAS : F



Otra estrategia que deberá tenerse en cuenta por estar presente la especie en la demarcación, corresponde a la *Estrategia para la conservación del cangrejo de río ibérico (Austropotamobius pallipes) en España*.

Por todo lo anterior, resulta conveniente el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos y de la calidad de las aguas asociada (particularmente de aquellos elementos del régimen con mayor incidencia en la integridad ecológica de los ecosistemas fluviales), estableciendo un control y vigilancia de las áreas más sensibles en periodos de sequía, así como al final de los mismos, utilizando la mejor metodología disponible.

4.5 ESPECIES EXÓTICAS E INVASORAS

Información facilitada en el PES

Por último, en relación con las especies exóticas invasoras, se ha considerado la información contenida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (CEEEI), seleccionando aquellas especies vinculadas al agua mediante: listados proporcionados por la DGBBD en el marco del tercer ciclo de planificación, las mencionadas en estudios e informes de las Confederaciones Hidrográficas y las identificadas como vinculadas al agua en las publicaciones del Proyecto LIFE INVASAQUA. Como resultado, se han obtenido las Especies Exóticas Invasoras presentes en la demarcación (Tabla 3). Además, se adjunta el *Anexo IV* con mapas de distribución de las EEI vinculadas al agua.

Especie	Nombre común	CEEEI ¹³	Grupo
<i>Amandava amandava</i>	Bengalí rojo	Si	Aves
<i>Helianthus tuberosus</i>	Tupinambo	Si	Hongos, algas y plantas
<i>Didymosphenia geminata</i>	Moco de roca. Alga chapapote	Si	Hongos, algas y plantas
<i>Ailanthus altissima</i>	Árbol de cielo, ailanto	Si	Hongos, algas y plantas
<i>Acacia dealbata</i>	Mimosa	Si	Hongos, algas y plantas
<i>Arundo donax</i>	Caña común	Si (Islas Canarias)	Hongos, algas y plantas
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	Cangrejo señal. Cangrejo del pacífico	Si	Invertebrados
<i>Procambarus clarkii</i>	Cangrejo rojo. Cangrejo americano	Si	Invertebrados
<i>Vespa velutina nigrithorax</i>	Avispa asiática	Si	Invertebrados
<i>Alburnus alburnus</i>	Alburno	Si	Peces
<i>Esox lucius</i>	Lucio	Si	Peces
<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	Si	Peces
<i>Lepomis gibbosus</i>	Perca sol	Si	Peces
<i>Micropterus salmoides</i>	Perca americana	Si	Peces
<i>Salvelinus fontinalis</i>	Trucha de arroyo	Si	Peces
<i>Sander lucioperca</i>	Lucioperca	Si	Peces

¹³ [BOE-A-2013-8565 Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.](#)



CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>
FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS | FECHA : 08/01/2025 14:10 | NOTAS : F



<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa común	Si	Peces
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Trucha arcoíris	Si	Peces
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga de Florida. Tortuga de orejas amarillas/rojas	Si	Reptiles

Tabla 3. EEI presentes en la parte española de la DHD. (Fuente: promotor (modificado))

Análisis y consideraciones

En el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras, se hace mención a que “*la presencia de especies exóticas invasoras en las Demarcaciones Hidrográficas pone en riesgo el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos en el artículo 4 de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000*”. Por lo tanto, se deberán tomar medidas para proteger los ecosistemas de la entrada de las especies de la Tabla 3.

Aunque se ha indicado en el apartado anterior, es necesario recordar que las especies exóticas invasoras (EEI) pueden afectar a la diferentes funciones y servicios ambientales de los ecosistemas. Para el caso específico de los medios acuáticos, los sistemas fluviales funcionan como corredores para su expansión y establecimiento, especialmente en condiciones de deterioro de las masas de agua. Concretamente, de acuerdo con la teoría de la fluctuación de recursos disponibles (del inglés “Theory of Fluctuating Resource Availability”), las alteraciones de los niveles hídricos con motivo de la sequía y posterior recuperación alterarían el régimen de recursos disponibles, siendo esta una pieza clave en la invasión de los ecosistemas y facilitando el asentamiento de especies invasoras (Chytrý et al., 2008¹⁴; Davis et al., 2000¹⁵; Richardson et al., 2007¹⁶). Al establecerse, perjudicarían a la biodiversidad nativa por competencia directa o por la introducción de cambios en las condiciones bióticas y abióticas del entorno.

Un ejemplo de interacción especie autóctona – especie(s) exótica(s) invasora(s) sería el caso del cangrejo ibérico de río (*Austropotamobius pallipes*) con el cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) y el cangrejo señal (*Pacifasciatus leniusculus*). Los cangrejos alóctonos actuarían como competidores del cangrejo autóctono, dado su carácter oportunista, rápido crecimiento y gran capacidad de adaptación, desplazando a la especie autóctona por competición y provocando alteraciones ecológicas importantes del medio. También son importantes dispersores de la afanomicosis, enfermedad con una mortalidad prácticamente total para la especie autóctona.

En lo relativo al PES, este debe evitar generar situaciones que favorezcan la entrada y establecimiento de EEI, y que perjudiquen el mantenimiento de la biodiversidad autóctona. Para ello, deberán analizarse

¹⁴ Chytrý, M., Maskell, L. C., Pino, J., Pyšek, P., Vilà, M., Font, X., & Smart, S. M. (2008). Habitat invasions by alien plants: A quantitative comparison among Mediterranean, subcontinental and oceanic regions of Europe. *Journal of Applied Ecology*, 45(2), 448-458. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2007.01398.x>

¹⁵ Davis, M. A., Grime, J. P., & Thompson, K. (2000). Fluctuating resources in plant communities: A general theory of invasibility. *Journal of Ecology*, 88(3), 528-534. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2745.2000.00473.x>

¹⁶ Richardson, D. M., Holmes, P. M., Esler, K. J., Galatowitsch, S. M., Stromberg, J. C., Kirkman, S. P., Pyšek, P., & Hobbs, R. J. (2007). Riparian vegetation: Degradation, alien plant invasions, and restoration prospects. *Diversity and Distributions*, 13(1), 126-139. <https://doi.org/10.1111/j.1366-9516.2006.00314.x>



CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>
FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS | FECHA : 08/01/2025 14:10 | NOTAS : F



las medidas de gestión en periodos de escasez y sequía previo a su implantación, con el objetivo de predecir escenarios perjudiciales.

Por ejemplo, de ser necesaria una reducción de caudal en una zona concreta para abastecimiento, debe evaluarse la presencia de especies vulnerables autóctonas y su respuesta a la situación basándose en su ecología, así como la presencia de EEI en entornos cercanos que podrían beneficiarse de la situación estableciendo una consecuencia negativa para las especies autóctonas. Se recomienda en todo caso que se integre una gestión activa y preventiva de estas especies, de manera que se mantenga el estado nativo saludable de los ecosistemas.

4.6 MASAS DE AGUA

Información facilitada en el PES

El PES se elabora en torno al PHD 2022-2027, adquiriendo como objetivo el cumplimiento de los objetivos ambientales que en él se describen. En lo relativo al medio ambiente acuático, el estado de las masas de agua es su principal indicador. De acuerdo con el PHD, de 708 masas de agua superficiales únicamente 204 presentan un estado bueno o mejor, y de 64 masas de agua subterránea solo 45 presentan un buen estado global.

A lo largo del plan se proponen diversas medidas para contribuir a minimizar las presiones e impactos existentes, con el objetivo final de mejorar el estado de las masas de agua tanto superficiales como subterráneas. Por un lado, en el escenario de sequía prolongada, se proponen dos tipos esenciales de acciones: la aplicación de un **régimen de caudales ecológicos mínimos menos exigente** (salvo en Red Natura 2000 y humedales RAMSAR), y la admisión justificada del deterioro temporal. De las masas mencionadas anteriormente, en el PES se indica que tras comprobar la asociación de las masas de agua tipo río con espacios Red Natura 2000 y zonas Ramsar, se identificaron 676 masas de agua susceptibles de un régimen de caudales menos exigentes en caso de sequías prolongadas

Por otro, en el escenario de escasez coyuntural se proponen todo un paquete de medidas detallado, tanto para su aplicación de manera general a toda la cuenca, como de manera específica para las distintas unidades UTE. La puesta en activo de las medidas mencionadas se produciría en función de la gravedad del escenario, determinado por los indicadores de escasez propuestos (Tabla 4).

Indicadores de escasez				
Indicador	Detectar la situación de imposibilidad de atender las demandas			
	1,00 - 0,50	0,30 - 0,50	0,15 - 0,30	0,00 - 0,15
Situaciones de estado	Ausencia de escasez	Escasez moderada	Escasez severa	Escasez grave
Escenarios de escasez	Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia
Tipología de acciones y medidas que activan	Planificación general y seguimiento	Concienciación, ahorro y seguimiento	Medidas de gestión (demanda y oferta), y de control y seguimiento [art. 55 del TRLA]	Intensificación de las medidas consideradas en alerta y posible adopción de medidas excepcionales [art. 58 del TRLA]

Tabla 4. Medidas contra la escasez en función del escenario diagnosticado. (Fuente: promotor)

Análisis y consideraciones



CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS | FECHA : 08/01/2025 14:10 | NOTAS : F



Las medidas propuestas para lidiar con la sequía prolongada no ofrecen ningún mecanismo de mitigación de los efectos negativos que esta produciría sobre las masas de agua y los elementos del medio ambiente asociados. Tanto la aplicación de un régimen de caudales ecológicos menos exigentes, como la admisión justificada del deterioro son medidas cuyo único efecto potencial es de carácter negativo. Se considera necesaria la aplicación de medidas de gestión y reducción de los usos del agua e incrementar la vigilancia y seguimiento de la evolución del episodio, entre otras medidas, para reducir los efectos negativos de la sequía prolongada.

Por otro lado, tras episodios de sequía prolongada se han descrito aumentos en la concentración de nitratos. Deberán incorporarse por tanto medidas que, junto al aumento del nivel piezométrico, contribuyan a recuperar un estado saludable de las aguas subterráneas.

Relativo a la escasez, las medidas propuestas para aumentar la disponibilidad de agua en este escenario (aportación de recursos externos, incremento de extracciones subterráneas, incremento de la reutilización de aguas depuradas, etc.) puede conllevar impactos ambientales negativos en las masas de aguas cedentes y en el medio ambiente asociado.

Junto a las medidas a ejecutar durante escenarios de sequía o escasez, cabe mencionar también la importancia de la recuperación de los ecosistemas a *posteriori*, para lo cual ha de tenerse en cuenta el Reglamento (UE) 2024/1991 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2024, relativo a la restauración de la naturaleza y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2022/86. Tras situaciones de sequía o escasez, en las que se supla de aguas subterráneas (para que la extracción superficial no sea excesiva) para el cumplimiento de los volúmenes mínimos destinados a abastecimiento, se deberán realizar las actuaciones correspondientes de recuperación del estado original tanto de las aguas superficiales, como de las subterráneas. Estas actuaciones incluyen la aportación de los caudales y volúmenes necesarios para la recuperación de ecosistemas y otras medidas correctoras, y la compensación de las reservas estratégicas utilizadas y los descensos piezométricos provocados por la sobreexplotación de los recursos hídricos subterráneos.

Por último, es de importancia volver a mencionar que la desvinculación de la sequía prolongada y la escasez coyuntural. Ambos fenómenos operan en conjunto provocando estrés hídrico, por lo que se considera apropiado establecer mecanismos de gestión coordinada, priorizando el mantenimiento de un buen estado del medio ambiente ligado a las masas de agua.

4.7 SOBRE LAS ALTERNATIVAS Y OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

Información facilitada en el PES

El PES tiene por objeto la gestión de un fenómeno natural, la sequía, actuando como una herramienta de acción preventiva que busca contribuir a la mitigación de las afecciones de dicho fenómeno en los sistemas hídricos mediante la aplicación de medidas coyunturales de gestión de recursos, que contribuyen a la protección ambiental de dichos sistemas.

La versión del PES sujeta a consulta y que se evalúa en este informe comprende una actualización de un PES ya aprobado el pasado 2018, siendo las dos alternativas presentadas el mantenimiento del PES vigente (alternativa 0) o la aprobación del PES revisado actual. Este nuevo PES está adaptado a los datos actualizados de recursos, infraestructuras, demandas y necesidades ambientales del nuevo plan hidrológico.

	CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
	FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS FECHA : 08/01/2025 14:10 NOTAS : F



Los criterios considerados relevantes y en los que se ha basado el análisis de alternativas incluido en el EsAE comprende: a) Aire y clima; b) Ecosistemas y biodiversidad, flora y fauna; c) Patrimonio geológico, suelo y paisaje; y d) Población y salud humana. Y los resultados de dicho análisis se recogen en la Tabla 5.

Componentes ambientales	Efectos alternativa 0		Efectos alternativa 1	
	Corto plazo	Medio-largo plazo	Corto plazo	Medio-largo plazo
Aire y clima	=	=	=	=
Ecosistemas y biodiversidad, flora y fauna	++	+	+++	++
Patrimonio geológico, suelo y paisaje	=	=	+	=
Población y salud humana	+	=	++	+

(=): neutro; (+): ligeramente positivo; (++) : bastante positivo; (+++) : muy positivo

Tabla 5. Análisis de las alternativas planteadas. (Fuente: promotor)

En relación con el componente de *Ecosistemas y biodiversidad, flora y fauna*, el sistema de indicadores y umbrales de sequía y escasez se ha actualizado con los datos hidrométricos y pluviométricos más recientes, así como las demandas actualizadas, nuevas infraestructuras y cambios en los sistemas de explotación. También se integran novedades en zonas protegidas y sus objetivos específicos, cambios en el régimen de caudales ecológicos y nuevos elementos de calidad en la determinación de sus estados.

Respecto al componente *Patrimonio geológico, suelo y paisaje*, la mejora es indirecta por la contribución al logro de los objetivos específicos en algunas zonas protegidas en las que este componente se vería afectado.

Por último, del componente *Población y salud humana*, las acciones y medidas del PES evitan problemas de restricciones y cortes en el suministro, y contribuyen a preservar el buen estado y calidad de las aguas.

Por los motivos anteriores se ha seleccionado la alternativa 1, de actualización del PES.

Análisis y consideraciones

Esta Subdirección General, tras el análisis de las alternativas y propuestas del PES, estima que, aunque la alternativa seleccionada responde mejor que la versión pasada del PES al objetivo de protección ambiental, se debe profundizar en algunos aspectos que se detallan a continuación, y tener en cuenta las conclusiones indicadas en el apartado 5:

1. Deberá presentarse un estudio específico de Afección a Red Natura 2000, donde se aborden las posibles afecciones indirectas sobre la Red Natura 2000, fruto de la reducción de caudales ecológicos mínimos en masas de agua que, sin estar incluidas en Red Natura 2000, sean adyacentes o cercanas. El río es un conector de espacios naturales fragmentados por la actividad humana. Para garantizar el buen estado de conservación de éstos es necesario conservar el conjunto y así se refleja en la importancia de la conectividad dada en los planes de Gestión de estos espacios y en la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. En el estudio debería hacerse referencia a los **objetivos de conservación** potencialmente afectados, realizando ajustes en el PES relativos a la reducción de dichas afecciones y teniendo en cuenta, además, el escenario actual de cambio climático para facilitar la adaptación de las especies que alberga esta Red.

	CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec
	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm
	FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS FECHA : 08/01/2025 14:10 NOTAS : F



2. Relativo a los informes post-sequía, se recomienda incluir una evaluación de la degradación de Red Natura 2000 tras episodios de sequía prolongados, utilizando como indicador biológico el estado de los distintos THIC objeto de conservación. De este modo, se obtendría una herramienta de valoración de la adecuación de la gestión del PES a los episodios de estrés. Así, por ejemplo, de hallarse que los caudales ecológicos no son suficientes (en algunas de sus componentes), se puede reevaluar este aspecto para futuras actualizaciones.

Otro punto por incluir en los informes post-sequía es el seguimiento de la contaminación de las aguas, concretamente subterráneas donde se conoce que episodios de sequía derivan en aumentos de la concentración de nitratos disueltos. De identificarse esta problemática tras un episodio de sequía, deberán tomarse medidas que corrijan este impacto, junto a la restitución de los niveles hídricos previos.

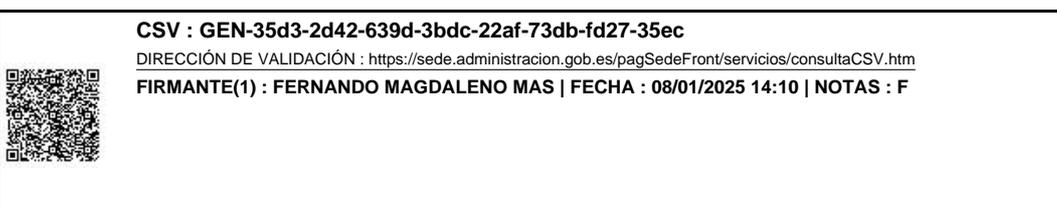
3. El análisis de los indicadores de sequía que determinan sus umbrales debe incorporar una valoración de los condicionantes del cambio climático a lo largo del tiempo (por ejemplo, sequías más intensas en el tiempo y/o en el espacio) para adaptar los criterios de definición de sequía, sin perjuicio de la conservación los hábitats y especies de flora y fauna. Para integrar este aspecto, es necesario incorporar en los indicadores del estado de conservación de hábitats y especies los posibles cambios en este contexto, realizar un seguimiento y proponer medidas de gestión adaptativa acordadas.
4. Estudio y valoración de impactos acumulados derivados de la sequía, como el incremento de niveles de contaminación por concentración de contaminantes orgánicos e inorgánicos que repercutan en el estado de conservación del ecosistema, su flora y fauna. Estos aspectos pueden ser analizados mediante cartografía y modelización, para determinar zonas en las que previsiblemente la restauración sea más compleja, proponiendo medidas preventivas más estrictas.
5. Se deben incluir las recomendaciones realizadas a lo largo del presente informe en el PES, entre las que se encuentran la incorporación de las distintas estrategias de conservación, la actualización de las distribuciones de flora protegida y la aplicación de las medidas recomendadas, los aspectos relativos a las especies exóticas invasoras, etc.

5 CONCLUSIONES

Se resumen a continuación las conclusiones más relevantes del análisis del PES de la demarcación del Duero realizado, así como diversos estudios y medidas a incluir que, en conjunto, permitan una aplicación del Plan Especial de Sequía de mayor concordancia con el mantenimiento de un buen estado del medio ambiente.

En relación con el diagnóstico del medio afectado y los indicadores:

- 1) Respecto a los sistemas de indicadores de sequía prolongada, resulta incongruente que la determinación de sequía prolongada se produzca durante un 20-25% del tiempo, imposibilitando el mantenimiento de los caudales ecológicos necesarios para el mantenimiento de un buen estado de la biodiversidad. También se considera oportuna la inclusión de un nuevo nivel, intermedio entre la normalidad y la sequía prolongada.
- 2) Respecto a los sistemas de indicadores de escasez coyuntural, no resulta adecuado determinar el estado de "normalidad" en una UTE cuando al mismo tiempo se encuentra en escasez estructural por sobreexplotación.

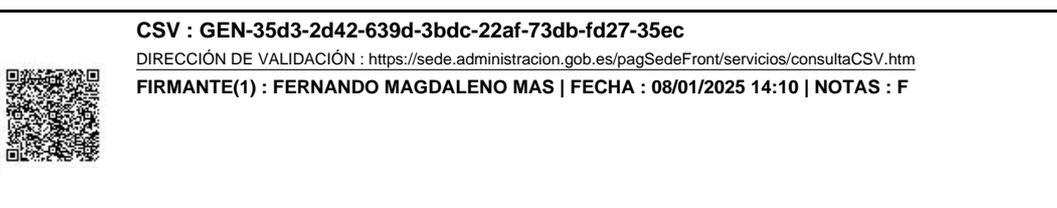




- 3) Sobre la declaración de situación excepcional por sequía prolongada, se debe eliminar la posibilidad que esta se produzca de manera exclusiva por un episodio de escasez coyuntural, sin que coincida con sequía prolongada.
- 4) La desvinculación de la sequía prolongada y la escasez coyuntural resulta problemática, al estar ambas situaciones relacionadas con el estrés hídrico. El tratamiento de ambas debería tener mecanismos entrelazados.

Por otro lado, se presentan las consideraciones a tener en cuenta sobre las medidas preventivas, correctoras, compensatorias y programas de vigilancia a incluir.

- 1) Medidas preventivas. La Evaluación Ambiental Estratégica debe recoger el principio de no pérdida neta de Biodiversidad en la zona y determinar los controles necesarios para alcanzar con éxito los objetivos. Este aspecto ha sido considerado en parte en el estudio presentado y se recomienda ampliarlo mediante:
 - a) El estudio de repercusiones indirectas a espacios de Red Natura 2000, teniendo en cuenta el mantenimiento de la conectividad entre espacios Red Natura 2000, la adaptación al cambio climático y la influencia del estado de los ecosistemas cercanos a la red sin formar parte de ella. En él, deberán detallarse los objetivos de conservación potencialmente afectados.
 - b) Propuesta de indicadores biológicos que incluya THIC, especies de flora y fauna, teniendo en cuenta lo descrito a lo largo del informe, para establecer un modelo de seguimiento y gestión adaptativa. Tras establecer un marco de referencia respecto al estado de conservación de los anteriores elementos, los cambios que se registren permitirán mejorar futuros PES, y adecuar el analizado en este informe.
 - c) La aplicación de las medidas propuestas en el PES y las recomendadas en este informe relativas al **visión europeo (*Mustela lutreola*), desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*), cangrejo ibérico de río (*Austropotamobius fulcisanus*) y las especies de flora protegida** de la Tabla 2, por ser particularmente vulnerables a los episodios de sequía. A este respecto se recomienda actualizar las distribuciones con la información indicada en el informe para la aplicación de medidas, y seguir actualizando dicha información periódicamente.
 - d) La identificación de las presiones por la interacción de las condiciones de sequía y la expansión de Especies Exóticas Invasoras.
- 2) En relación con las medidas correctoras y compensatorias, se señala que los periodos de sequía prolongada pueden alterar considerablemente el estado del medio hídrico, con los respectivos aspectos medioambientales afectados. Esto supone un impacto residual en el medio que debe ser convenientemente valorado, sobre todo en lo relativo a las especies sensibles mencionadas.
 - a) Respecto a las medidas propuestas en el PES para los episodios de sequía prolongada, se considera que la “aplicación de un régimen de caudales menos exigente” y la “admisión justificada del deterioro” solo podrán tener impactos negativos sobre las masas de agua y el medio ambiente asociado. Deben aplicarse, por ejemplo, medidas de gestión de recursos y reducción de los usos de agua, e incrementar la vigilancia y seguimiento de la evolución de los episodios.
 - b) Una vez concluyan los episodios de sequía prolongada, deberán aplicarse medidas correctoras y compensatorias sobre los siguientes aspectos:
 - i) **Recuperación de los niveles hídricos previos** a la situación de sequía. Adicionalmente, deberá evaluarse el posible incremento de contaminación (ej. nitratos) en aguas subterráneas y superficiales fruto de la alteración de la dinámica hídrica, y proponer soluciones.





- ii) En el caso de que los indicadores de especies de fauna, flora y THIC se vean afectados, deberán proponerse medidas tales como la **reimplantación de especies y el reforzamiento de hábitats**, dirigidas a la recuperación del estado previo a las perturbaciones.

En relación con las especies que se seleccionen para la revegetación, sería conveniente que, según las zonas, se tuvieran en cuenta los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario (THIC) del entorno, las especies de flora más amenazada, especies indicadoras o clave detectadas.

- iii) La degradación de los ecosistemas por la expansión de **Especies Exóticas Invasoras** es un aspecto relevante por contemplar. Este punto supondrá un incremento del esfuerzo, también presupuestario, que debe ser considerado dentro del Programa de actuaciones y por ello, se propone incluir actuaciones específicas para la mejora de los servicios de alerta temprana y actuaciones de control de las EEI, en colaboración con la Administración u organización que actualmente lo desarrolle.

- 3) Finalmente, esta SG considera necesario prever un presupuesto que facilite el desarrollo de un Programa de Vigilancia Ambiental específico para las especies de flora y fauna sensibles que incluyan medidas de gestión adaptativa, también al **cambio climático**.



CSV : GEN-35d3-2d42-639d-3bdc-22af-73db-fd27-35ec

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : FERNANDO MAGDALENO MAS | FECHA : 08/01/2025 14:10 | NOTAS : F

Respuesta:

Se ha analizado el documento y se considera que todo lo que dice se ha tenido en cuenta en la elaboración de EsAE y PES, en la medida que se ha considerado apropiado, en unos casos por no considerarlas apropiadas o por ser contrarias a normativas superiores.