

**Proyecto de Plan Hidrológico
de la parte española de la
Demarcación Hidrográfica del Ebro
Revisión de tercer ciclo (2022-2027)
y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
Revisión de segundo ciclo**

**SEPARATA EFECTOS TRANSFRONTERIZOS
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

Abril de 2022

Con la conformidad del Comité de Autoridades Competentes e informado por el Consejo del
Agua de la Demarcación Hidrográfica del Ebro de 8 de abril de 2022

Confederación Hidrográfica del Ebro O.A.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA TRANSFRONTERIZA DE LA DEMARCACIÓN	2
3. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DETERMINACIONES DE LOS PLANES Y RELACIÓN CON EL RESTO DE LA PLANIFICACIÓN	8
3.1 Objetivos y contenidos del plan hidrológico	8
3.2 Objetivos y contenidos del PGRI	11
3.3 Programa de Medidas (PdM)	11
3.4 Relación con el resto de la planificación	11
3.5 Participación pública	11
4. ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE DE LA DEMARCACIÓN	12
4.1 Repercusión de la actividad humana sobre el estado de las masas de agua	12
4.2 Las zonas protegidas y la biodiversidad de la demarcación	15
5. EFECTOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS DEL PLAN HIDROLÓGICO Y EL PGRI	16
5.1 Efectos del PHDE	16
5.2 Efectos del PGRI	17
6. EFECTOS SOBRE LA RED NATURA 2000	17
6.1 Estado de la Red Natura 2000 en la demarcación	17
6.2 Efectos del PHDE y el PGRI sobre la Red Natura 2000	18
7. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	19
8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	19
9. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS	20
10. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PHDE Y DEL PGRI	20
11. CONCLUSIÓN	20
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

Índice de figuras

Figura 01. Ciclos iterativos de planificación hidrológica DMA.....	1
Figura 02. Ámbito transfronterizo de la demarcación hidrográfica del Ebro.	2
Figura 03. Localización de las masas de agua de la parte española de la cabecera de la cuenca del Garona (DHE).....	3
Figura 04. Categorías de las MSPF en la parte española de la cuenca del Garona (DHE).....	4
Figura 05. Localización de las MSBT en la parte española de la cuenca del Garona y del Segre (DHE).....	5
Figura 06. Localización de las masas de agua de la cabecera de la cuenca del Segre (DHE).	6
Figura 07. Categorías de las MSPF en la parte española de la cuenca del Segre (DHE).	6
Figura 08. Distribución espacial de las ARPSIs de segundo ciclo.	7
Figura 09. Portal web de la Confederación hidrográfica del Ebro: http://www.chebro.es/	11
Figura 10. Estado/Potencial ecológico de las MSPF de la cabecera del Garona (España) (2018).....	12
Figura 11. Estado ecológico de las MSPF de la cabecera del Segre (2018).....	12
Figura 12. Localización de los 422 espacios RN2000 relacionados con el medio hídrico en toda la demarcación del Ebro (España).	18

Índice de tablas

Tabla 01. Listado de las 22 MSPF de la cuenca del Garona en España (DHE).	4
Tabla 02. Listado de las 2 MSPF de la cabecera de la cuenca del Segre (DHE).	6
Tabla 03. Estimación de caudales ecológicos en condiciones ordinarias en las MSPF de la cabecera del Garona y Segre.	9
Tabla 04. Estimación de caudales ecológicos en condiciones de sequía prolongada, en masas no situadas en zonas de Red Natura 2000. MSPF de la cabecera del Garona y Segre.	10
Tabla 05. Exenciones al cumplimiento de objetivos ambientales de la DMA en las MSPF de la cabecera del Garona y Segre.	13
Tabla 06. Nivel de riesgo de las masas de agua superficial de la cabecera del Garona (España).	15
Tabla 07. Nivel de riesgo de las masas de agua superficial del Segre (España).	15
Tabla 08. Registro de zonas protegidas de la demarcación del Ebro.	16
Tabla 09. Otras medidas preventivas y correctoras propuestas.	20

Acrónimos y abreviaturas utilizadas

AGE	Administración General del Estado
ARPSI	Área con Riesgo Potencial Significativo de Inundación
ARU	Aguas residuales urbanas
AR5	Quinto informe de Evaluación del IPCC
AW	<i>Artificial Water</i> , Masas de agua artificiales
BOE	Boletín Oficial del Estado
CC	Cambio Climático
CCAA	Comunidades Autónomas
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
CHE	Confederación Hidrográfica del Ebro
DA	Documento de Alcance
DAE	Declaración Ambiental Estratégica
DGA	Dirección General del Agua (MITECO)
DGBBD	Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación (MITECO)
DHE	Demarcación Hidrográfica del Ebro
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
DMA	Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Directiva Marco del Agua
DPH	Dominio Público Hidráulico
DPSIR	DPSIR (<i>Driver, Pressure, State, Impact, Response</i>)
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EsAE	Estudio Ambiental Estratégico
ETI	Esquema de Temas Importantes
ETP	Evapotranspiración potencial
HMWB	<i>Heavy Modified Water Bodies</i> , Masas de Agua Muy Modificadas
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
MARM	Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino
MAGRAMA	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
MITECO	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
MMA	Ministerio de Medio Ambiente
MSBT	Masa de agua subterránea
MSPF	Masa de agua superficial
M€	Millones de euros

OA	Órgano ambiental
OMA	Objetivos medioambientales
OMR	Objetivos menos rigurosos
OPH	Oficina de Planificación Hidrológica
OS	Órgano sustantivo
PdM	Programa de Medidas
PES	Plan Especial de actuación en situación de alerta o eventual Sequía
PGRI	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
PHC	Plan Hidrológico de cuenca
PHDE	Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación del Ebro
PHDE 2014	Plan Hidrológico de la demarcación del Ebro de primer ciclo (2009/15)
PHDE 2016	Plan Hidrológico de la demarcación del Ebro de segundo ciclo (2015/21)
PHN	Plan Hidrológico Nacional (Ley 10/2001, de 5 de julio)
Plan DSEAR	Plan Nacional de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización
PORN	Plan de Ordenación de Recursos Naturales
PRUG	Plan Rector de Uso y Gestión
RD	Real Decreto
RDL	Real Decreto-Ley
RDPH	Reglamento del Dominio Público Hidráulico
RDSE	Real Decreto 817/2015, de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental
RN2000	Red Natura 2000
RPH	Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007, de 6 de julio)
RZP	Registro de Zonas Protegidas
SEMA	Secretaría de Estado de Medio Ambiente
SNCZI	Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables
TI	Tema Importante (del ETI)
TRLA	Texto Refundido de la Ley de Aguas. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, con las modificaciones de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social
ZEC	Zona Especial de Conservación
ZEPA	Zona de Especial Protección para las Aves

1. INTRODUCCIÓN

Este documento se redacta con el objetivo de facilitar la participación de la República Francesa en el procedimiento de **evaluación ambiental estratégica (EAE)** conjunta del Plan Hidrológico (en adelante PHDE), y el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) de la demarcación hidrográfica del Ebro. Pretende ser la aproximación al extenso contenido documental elaborado para la consulta pública, y por ello, mantiene el mismo esquema y contenidos que el **Estudio Ambiental Estratégico (EsAE)**. Se centra en los potenciales impactos transfronterizos de ambos planes sobre los elementos del medio ambiente de Francia potencialmente afectados, así como en las medidas previstas para contrarrestarlos y el tipo de seguimiento ambiental aplicable para dichos impactos.

La **Directiva 2000/60/CE (DMA)** tiene por objetivo último lograr o mantener el buen estado de las aguas en cada demarcación hidrográfica respetando los criterios de sostenibilidad. En paralelo, la revisión del PGRI se encuentra bajo la **Directiva 2007/60/CE (Directiva de Inundaciones)**.

Mediante la planificación hidrológica se persigue alcanzar el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico (DPH) y de las aguas, la satisfacción de las demandas de agua, junto al equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial. En esencia se trata de una herramienta de gestión adaptativa, que se evalúa y revisa con una periodicidad de 6 años (Figura 01).



Figura 01. Ciclos iterativos de planificación hidrológica DMA.

El nuevo PHDE derogará al plan vigente aprobado en 2016 (Real Decreto 1/2016) (BOE, 2016). Su elaboración es una función explícitamente asignada a la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), mientras que su aprobación legislativa mediante real decreto corresponde al Gobierno de España.

La **Evaluación Ambiental Estratégica** de planes y programas (EAE) viene regulada por la **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y de acuerdo con ella, tanto los PHC como los PGRI están sometidos a ella.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA TRANSFRONTERIZA DE LA DEMARCACIÓN

La demarcación hidrográfica del Ebro es una de las mayores cuencas hidrográficas de la Península Ibérica. Se encuentra en tres países: España (casi el 99% del territorio con 85.942 km² de extensión), Andorra y Francia, aunque este Plan Hidrológico del Ebro se circunscribe exclusivamente a la parte española, este no puede ser ajeno a la parte transfronteriza de la demarcación.

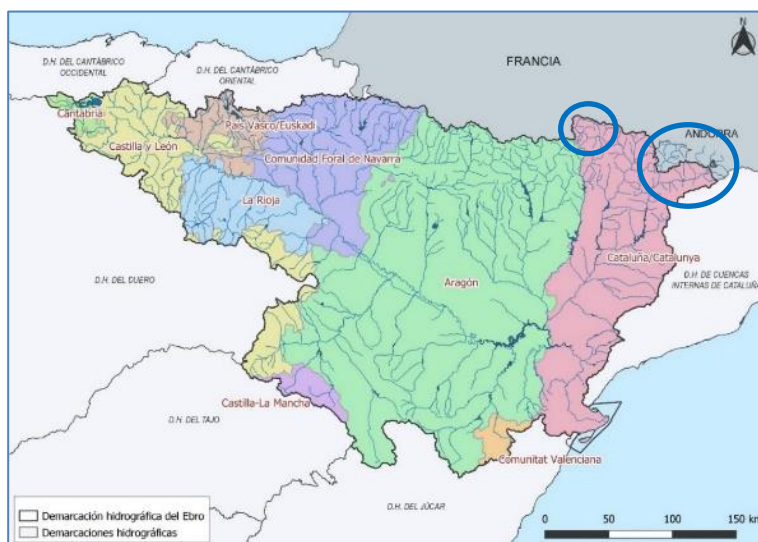


Figura 02. Ámbito transfronterizo de la demarcación hidrográfica del Ebro.

En la demarcación del Ebro se incluyen pequeñas cabeceras españolas de cuencas hidrográficas que se extienden mayoritariamente en territorio francés, incluidas en la vecina demarcación Adur-Garona. Se trata del valle de Arán y otras cabeceras menores (ibón de Estanes-Gave d'Aspe- y macizo kárstico de Larra-Gave de Sainte Engrace). En cambio, no se incluyen en la demarcación las cuencas de ríos afluentes al Ebro fuera de territorio español, como Valira y La Llosa en Andorra, con un total de 468 km², y alto Segre, con Ralur y Carol, e Irati, en Francia, que suman unos 480 km².

La red hidrográfica de la parte española de la cuenca del Garona corresponde a su cabecera, puesto que continua su recorrido por Francia. Tiene unos 140 km de longitud de los que algo más de 40 km pertenecen al propio Garona (Figura 03 y Tabla 01).

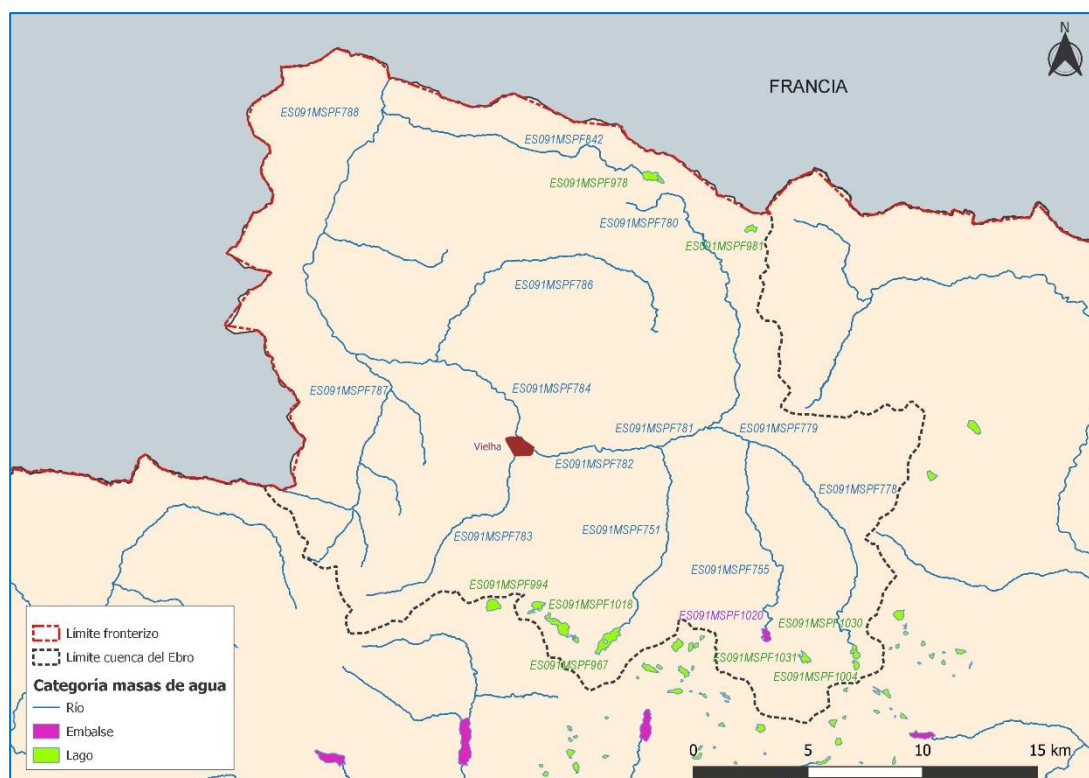


Figura 03. Localización de las masas de agua de la parte española de la cabecera de la cuenca del Garona (DHE).

CUENCA	EUMASCod	Nombre MSPF	Categoría	Naturaleza	Tipología
GARONA	ES091MSPF778	Río Ruda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF783	Río Negro desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF786	Río Garona desde el río Barrados hasta el río Jueu (incluye río Barrados).	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF787	Río Joeu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye arroyos Geles, La Ribenta, Pumero y La Mojoya)	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF788	Río Garona desde el río Joeu hasta la frontera con Francia (incluye río Margalida).	Río	Natural	R-T27

CUENCA	EUMASCod	Nombre MSPF	Categoría	Naturaleza	Tipología
GARONA	ES091MSPF842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona y el río Ruda.	Río	Natural	R-T27
GARONA	ES091MSPF967	Lac de Mar	Lago	Muy modificada	L-T01
GARONA	ES091MSPF978	Estany de Liat	Lago	Natural	L-T01
GARONA	ES091MSPF981	Estany de Montolíu	Lago	Natural	L-T02
GARONA	ES091MSPF994	Lac de Ríus	Lago	Muy modificada	L-T01
GARONA	ES091MSPF1004	Lac de Naut de Saboredó	Lago	Natural	L-T01
GARONA	ES091MSPF1018	Lac Tort de Rius	Lago	Muy modificada	L-T01
GARONA	ES091MSPF1020	Lac Major de Colomers	Lago	Muy modificada	E-T13
GARONA	ES091MSPF1030	Lac Major de Saboredó	Lago	Muy modificada	L-T01
GARONA	ES091MSPF1031	Estany Obago	Lago	Muy modificada	L-T01

Tabla 01. Listado de las 22 MSPF de la cuenca del Garona en España (DHE).

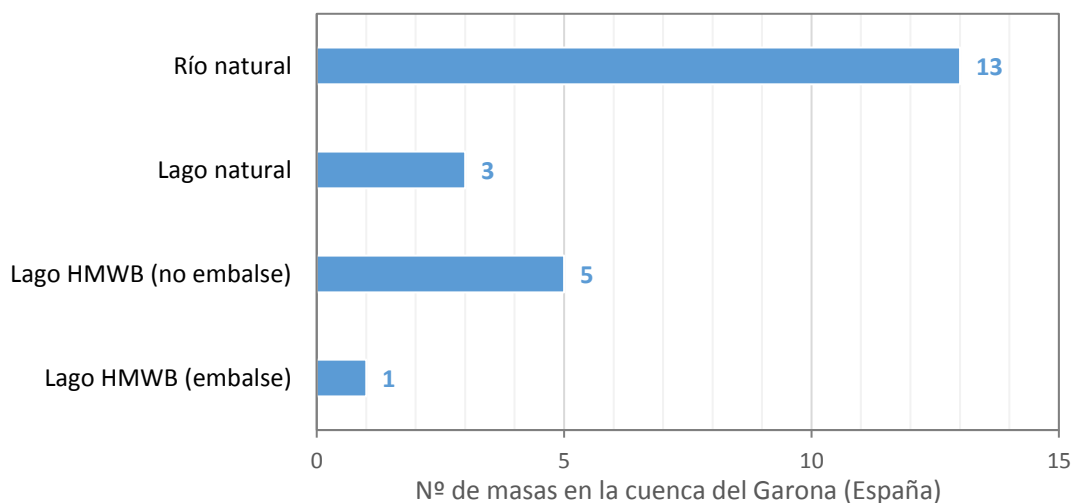


Figura 04. Categorías de las MSPF en la parte española de la cuenca del Garona (DHE).

En la parte española de la cabecera del Garona, con 553 km², se han identificado y caracterizado 22 masas de agua superficial (Figura 04), y parte de la masa subterránea ES091MSBT034 'Macizo Axial Pirenaico' (Figura 05).

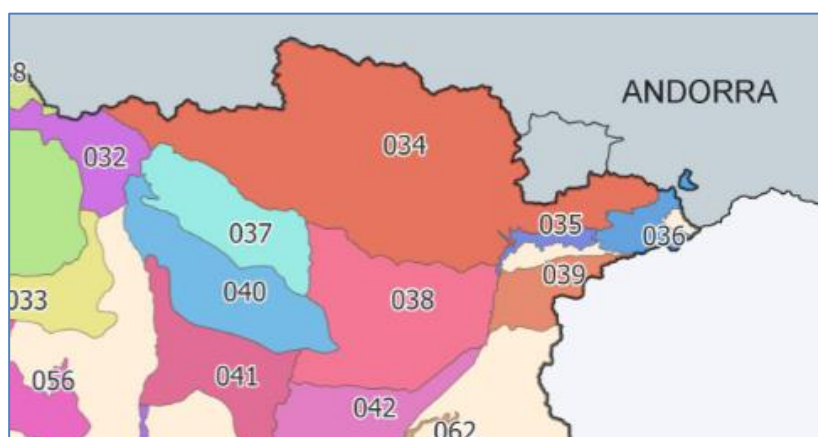
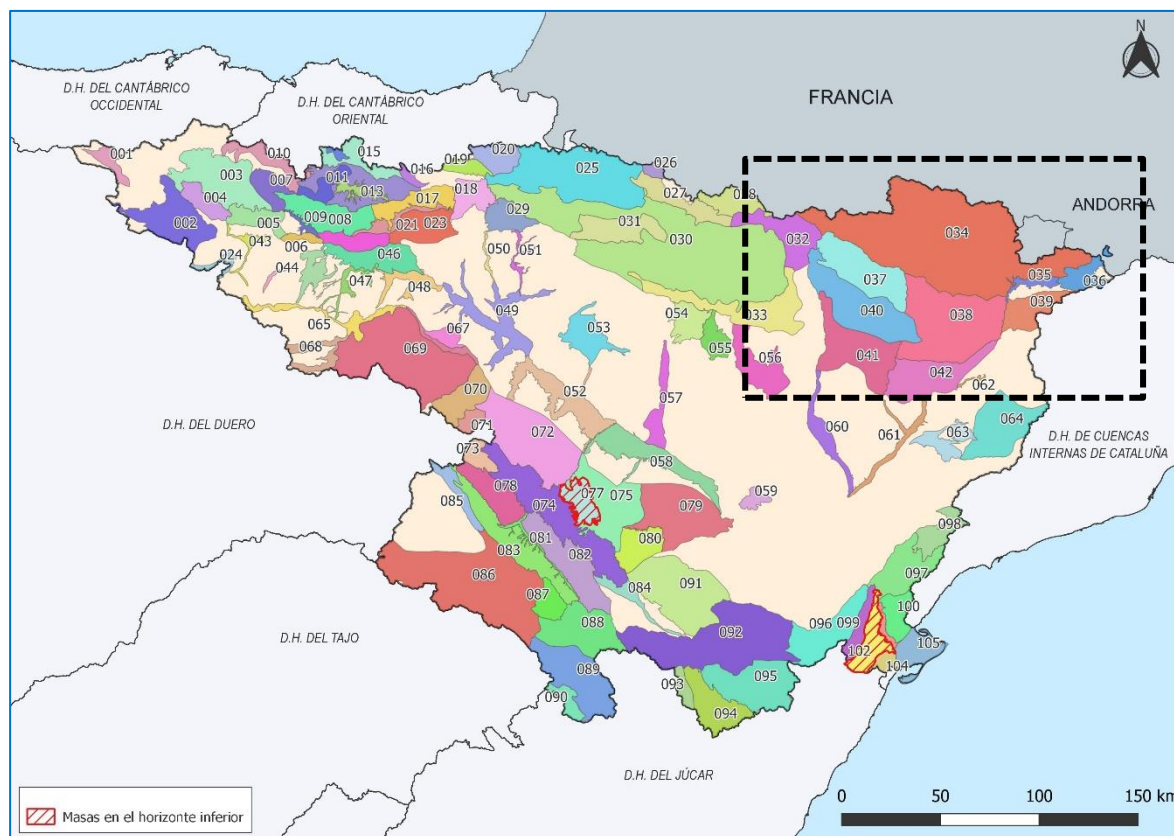


Figura 05. Localización de las MSBT en la parte española de la cuenca del Garona y del Segre (DHE).

En el caso del río Segre, este nace en Francia, atraviesa el territorio español de Llívia (Girona) para pasar de nuevo a Francia y entrar en España por el término de Puigcerdà (Figura 06 y Tabla 02).

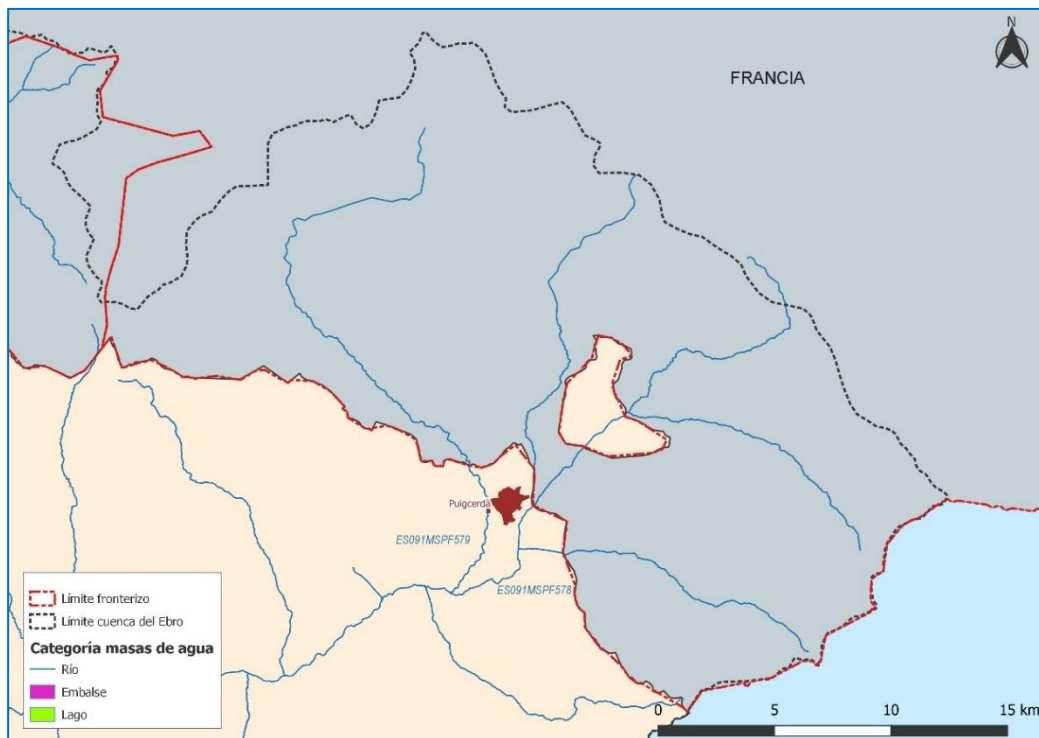


Figura 06. Localización de las masas de agua de la cabecera de la cuenca del Segre (DHE).

CUENCA	EUMASCod	Nombre MSPF	Categoría	Naturaleza	Tipología
SEGRE	ES091MSPF578	Río Segre en Llívia y desde la localidad de Puigcerdá hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España).	Río	Natural	R-T26
SEGRE	ES091MSPF579	Río Arabo desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre.	Río	Natural	R-T26

Tabla 02. Listado de las 2 MSPF de la cabecera de la cuenca del Segre (DHE).

En el caso del río Segre, las primeras masas definidas en territorio español corresponden a la masa ES091MSPF578 ‘Río Segre en Llívia y desde la localidad de Puigcerdá hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España)’ (10,9 km), y la masa ES091MSPF579 ‘Río Arabo desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre’ (6,9 km) (Figura 07). Así como parte de la masa subterránea ES091MSBT036 ‘La Cerdanya’ (Figura 05).

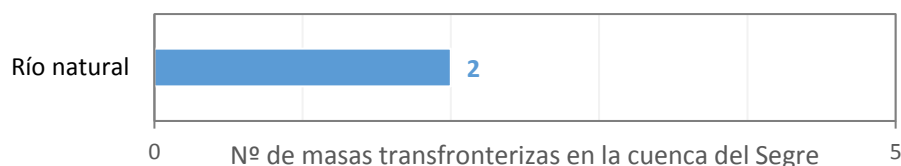


Figura 07. Categorías de las MSPF en la parte española de la cuenca del Segre (DHE).

Los balances entre recursos y demandas en la cabecera del Garona se han realizado con los datos actualizados para la serie de recursos hídricos correspondientes a los periodos 1940-2018 (serie larga), con una aportación de 414 hm³/año, y 1980-2018 (serie corta), con una aportación de 427

hm³/año. Para las dos cuencas vertientes de las masas del Segre se estima una aportación aproximada de 18,6 hm³/año para la serie larga, y de 16,5 hm³/año para la serie corta. Toda la información se encuentra en la página web: <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/evaluacion-de-los-recursos-hidricos/evaluacion-recursos-hidricos-regimen-natural/>.

La parte española de la cuenca del Garona (Sistema de Explotación 23) acoge a una población de 9.924 habitantes (año 2019), donde se contabiliza una demanda urbana de 1,2 hm³/año, una demanda industrial de 0,009 hm³/año y una demanda agraria (regadío y ganadería) de 1,7 hm³/año. Cumpliendo en todos los casos con los criterios de garantía establecidos en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH, Orden ARM/2656/2008; BOE, 2008).

Respecto a los tramos seleccionados como Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) de 2º ciclo, la propuesta identifica el Garona (ES091_ARPS_GAR, 58,03 km de río), y el Alto Segre (ES091_ARPS_ASG). Los mapas correspondientes se encuentran publicados en la web de la CHE <http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=59687&idMenu=6100>.

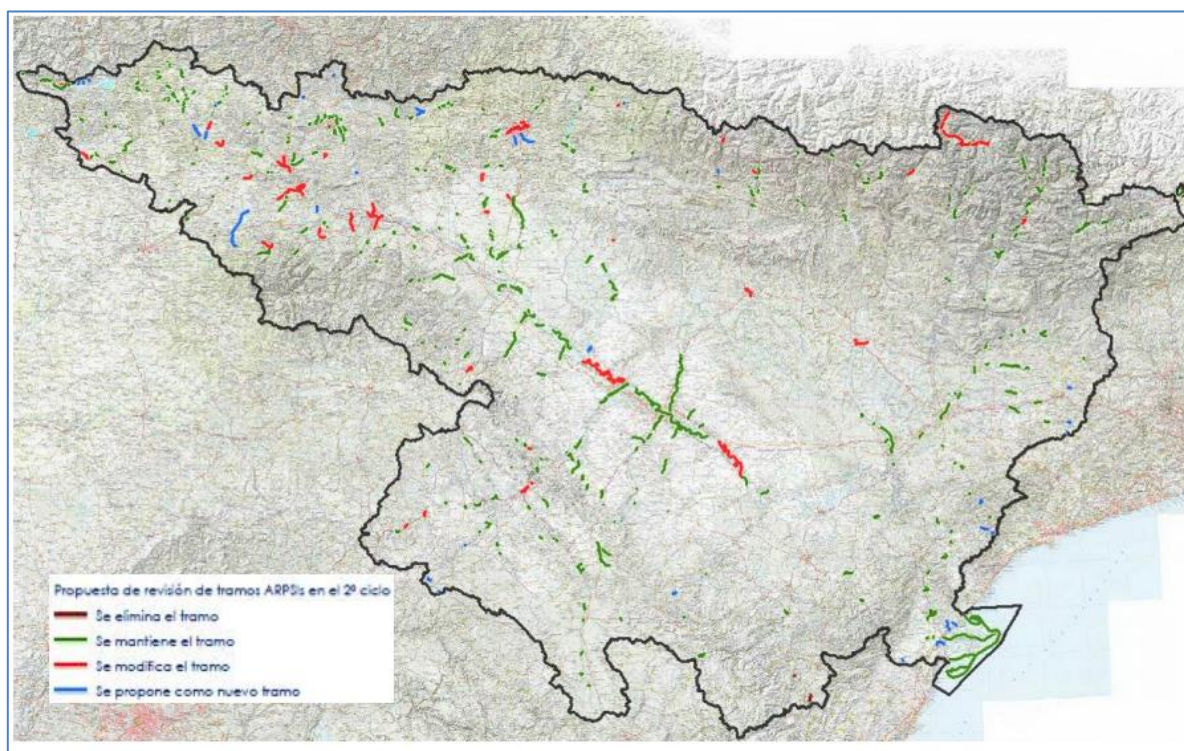


Figura 08. Distribución espacial de las ARPSIs de segundo ciclo.

3. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DETERMINACIONES DE LOS PLANES Y RELACIÓN CON EL RESTO DE LA PLANIFICACIÓN

3.1 Objetivos y contenidos del plan hidrológico

Los objetivos de la planificación hidrológica en España se concretan jurídicamente en la programación de medidas para alcanzar los objetivos ambientales (artículo 4 de la DMA) y a su vez en alcanzar otros objetivos socioeconómicos concordantes, de gestión y utilización del agua, que conduzcan a su uso sostenible. Estos objetivos deben haberse cumplido antes del 22 de diciembre de 2015 como resultado de la acción del plan hidrológico de primer ciclo, siempre que no se hubiesen justificado las exenciones recogidas en los artículos 4.4 a 4.7 de la DMA (36 a 39 del RPH; BOE, 2007).

El equilibrio entre los objetivos, socioeconómicos y ambientales, no es una tarea sencilla. Uno de los elementos más importantes incluido en el proceso de planificación es la elaboración del Esquema de Temas Importantes de demarcación (ETI) (CHE, 2020b). El PHDE asigna los recursos disponibles a los usos actuales y previsibles del agua. Esta asignación se realiza por Sistemas de Explotación, incluyendo los regímenes de caudales ecológicos (TI06 del ETI).

Por tanto, de cara al tercer ciclo se proponen caudales ecológicos mínimos en todas las masas de agua superficial, extrapolados a partir de los datos aprobados del PHDE2016, que se mantienen. Dicha información se encuentra recogida en el Anejo 5 de la memoria del plan.

En la Tabla 03 (en situación de normalidad) y en la Tabla 04 (en condiciones de sequía), se presentan una primera estimación de caudales ecológicos sujeta a revisiones y mejoras para estas masas. Estos no deben considerarse en ningún caso y para ningún uso hasta que no sean aprobados en el plan hidrológico. Además de esta propuesta se plantea la realización de estudios para valorar el establecimiento de caudales máximos, generadores y tasas de cambio en puntos prioritarios de la cuenca.

Proyecto de Plan Hidrológico de la DHE-Revisión de tercer ciclo (2022-2027)
y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación-Revisión de segundo ciclo (2022-2027)

Cuenca	Cod.	Descripción masa de agua	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
			l/s											
SEGRE	ES091MSPF578	Río Segre en Llívia y desde la localidad de Puigcerdá hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España).	369	369	369	369	430	553	615	636	492	123	37	123
	ES091MSPF579	Río Arabo desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre.	108	215	215	215	215	323	484	538	484	140	54	54
GARONA	ES091MSPF778	Río Ruda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	57	47	38	38	34	35	53	93	125	99	75	64
	ES091MSPF779	Río Garona desde el río Ruda hasta el río Yñola.	103	85	69	69	61	63	95	167	224	177	134	115
	ES091MSPF780	Río Yñola desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	48	40	32	32	29	30	44	78	105	83	63	54
	ES091MSPF781	Río Garona desde el río Yñola hasta el río Balartias.	473	404	319	319	285	301	449	796	1.012	787	590	524
	ES091MSPF782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.	573	501	400	401	359	377	549	967	1.214	934	697	624
	ES091MSPF783	Río Negro desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	143	138	116	117	105	109	143	244	287	210	153	143
	ES091MSPF784	Río Garona desde el río Negro hasta el río Barrados.	877	795	648	652	583	610	854	1.487	1.827	1.382	1.023	930
	ES091MSPF786	Río Garona desde el río Barrados hasta el río Jueu (incluye río Barrados).	1.065	977	802	807	721	753	1.043	1.810	2.206	1.659	1.225	1.119
	ES091MSPF787	Río Jueu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona (incluye arroyos Geles, La Ribenta, Pumeroy y La Mojoya)	159	154	130	131	117	122	160	272	321	234	171	160
	ES091MSPF788	Río Garona desde el río Jueu hasta la frontera con Francia (incluye río Margalida).	1.722	1.612	1.337	1.349	1.205	1.255	1.703	2.934	3.531	2.627	1.929	1.779
	ES091MSPF842	Río Torán desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	193	187	157	159	142	147	194	330	389	284	207	194
	ES091MSPF851	Río Balartias desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona.	191	172	131	131	117	128	190	339	398	302	222	210
	ES091MSPF855	Río Aigua Moix desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Garona y el río Ruda.	42	35	28	28	25	26	39	69	92	73	55	47
	ES091MSPF1020	Lac Major de Colomers	9	8	6	6	6	6	9	15	21	16	12	11

NO SERÁN EXIGIBLES RÉGIMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS MÍNIMOS SUPERIORES AL RÉGIMEN NATURAL EXISTENTE EN CADA MOMENTO

EL CAUDAL ECOLÓGICO CORRESPONDE AL PUNTO DE SALIDA DE LA MASA DE AGUA

Tabla 03. Estimación de caudales ecológicos en condiciones ordinarias en las MSPF de la cabecera del Garona y Segre.

Cuenca	Cod.	Descripción masa de agua	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
			l/s											
SEGRE	ES091MSPF578	Río Segre en Llívia y desde la localidad de Puigcerdá hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España).	185	185	185	185	215	277	308	318	246	62	19	62
	ES091MSPF579	Río Arabo desde su entrada en España hasta su desembocadura en el río Segre.	54	108	108	108	108	162	242	269	242	70	27	27
GARONA	ES091MSPF782	Río Garona desde el río Balartias hasta el río Negro.	287	251	200	201	180	189	275	484	607	467	349	312

NO SERÁN EXIGIBLES RÉGIMENES DE CAUDALES ECOLÓGICOS MÍNIMOS SUPERIORES AL RÉGIMEN NATURAL EXISTENTE EN CADA MOMENTO

EL CAUDAL ECOLÓGICO CORRESPONDE AL PUNTO DE SALIDA DE LA MASA DE AGUA

EL CAUDAL ECOLÓGICO EN RÉGIMEN DE SEQUÍA SE APLICA CUANDO LOS INDICADORES DE SEQUÍA ESTÁN EN SEQUÍA PROLONGADA

Tabla 04. Estimación de caudales ecológicos en condiciones de sequía prolongada, en masas no situadas en zonas de Red Natura 2000. MSPF de la cabecera del Garona y Segre.

3.2 Objetivos y contenidos del PGRI

Para el PGRI (CHE, 2016), los objetivos generales, y la tipología de medidas para alcanzarlos, se centran en la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección, la coordinación administrativa, el conocimiento y la capacidad predictiva, la ordenación del territorio, la reducción, del riesgo (CHE, 2020a), la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad, el mantenimiento del buen estado de las masas de agua y facilitar la correcta gestión de los episodios de inundación (MAGRAMA, 2014).

3.3 Programa de Medidas (PdM)

La ejecución del Programa de Medidas del Plan vigente 2015-2021, de acuerdo con el Informe de seguimiento del Plan Hidrológico correspondiente a 2018-2019 tiene un grado de avance cercano al 21%. El Anejo 12 de la memoria del plan propuesto recoge toda la información relativa a las actuaciones incluidas en el nuevo ciclo de planificación 2022-2027.

3.4 Relación con el resto de la planificación

Los objetivos del PHDE como los del PGRI deben ir en consonancia con los objetivos del resto de estrategias programas (cambio climático, infraestructura verde, *European Green Deal*, etc.) y planes sectoriales o transversales que se establezcan a nivel nacional y regional (apartado 4.4 del EsAE).

3.5 Participación pública

Para la información pública se ha desarrollado una campaña en medios de comunicación y utilizado las redes sociales. Para cualquier cuestión se puede recurrir a chebro@chebro.es, y a los portales web del organismo de cuenca (www.chebro.es) y del sistema de información territorial de la cuenca española del Ebro Geoportal SITEbro (<http://iber.chebro.es/sitebro/sitebro.aspx>).



Figura 09. Portal web de la Confederación hidrográfica del Ebro: <http://www.chebro.es/>

4. ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE DE LA DEMARCACIÓN

4.1 Repercusión de la actividad humana sobre el estado de las masas de agua

4.1.1 Estado de las masas de agua y cumplimientos de los objetivos ambientales

El estado de las masas de agua es el principal indicador del estado del medioambiente acuático tomando como referencia el año 2018 para las masas superficiales y 2019 para las masas subterráneas.

- Masas superficiales

El estado global se determina a partir de 2 estados diferenciados: el estado ecológico (o potencial ecológico para las masas muy modificadas y artificiales) y el estado químico. Si uno de los dos estados no alcanza el estado bueno, el estado global es ‘peor que bueno’.

A continuación, se muestran gráficamente los resultados de la evaluación del **estado ecológico** en las masas objetivo de la cuenca del Garona y del Segre.

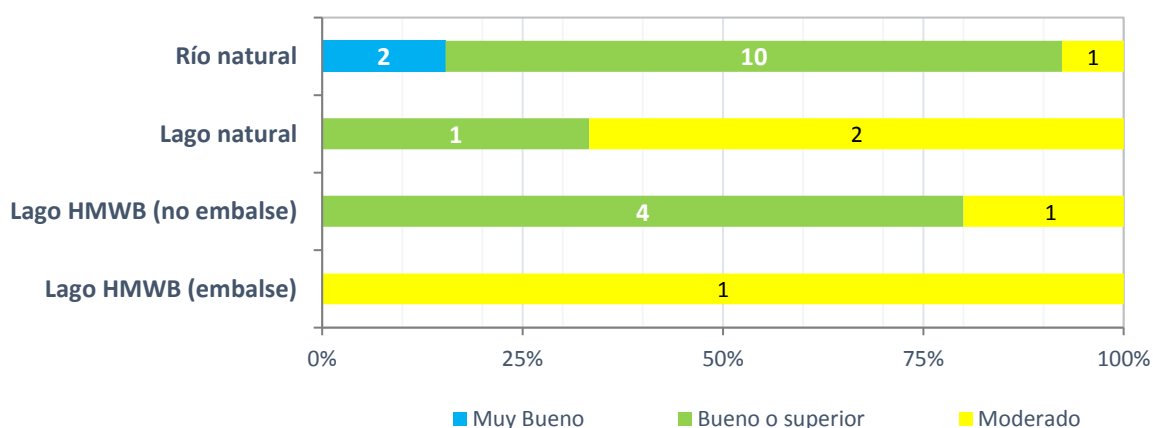


Figura 10. Estado/Potencial ecológico de las MSPF de la cabecera del Garona (España) (2018).

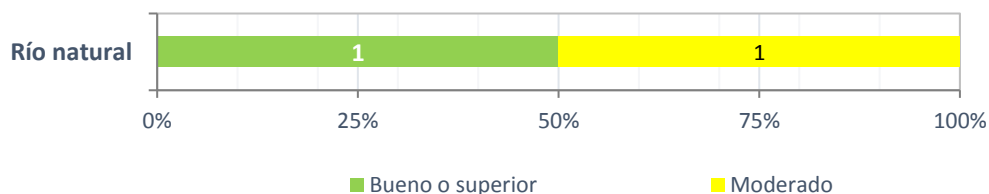


Figura 11. Estado ecológico de las MSPF de la cabecera del Segre (2018).

El **estado químico** de las 22 masas del Garona en territorio español, así como las 2 masas superficiales de la cabecera del Segre, se valoran en ‘buen estado’.

- Masas subterráneas

El estado global de las masas de agua subterránea queda determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico. Para la situación actual, **se cumplen los objetivos ambientales** en ambas masas ES091MSBT034 ‘Macizo Axial Pirenaico’ y ES091MSBT036 ‘La Cerdanya’.

4.1.2 Exenciones al cumplimiento de los objetivos ambientales de la DMA

El PHDE para el tercer ciclo establece prórroga a 2027, adoptada bajo el **artículo 4.4 DMA para 5 de las 22 masas del Garona (22,7%), mientras que en el Segre se aplica a 1 de las 2 masas (50%)**.

Cuenca	MSPF	Denominación MSPF	Exención
GARONA	ES091MSPF788	Río Garona desde el río Joeu hasta la frontera con Francia (incluye río Margalida).	4(4)
	ES091MSPF978	Estany de Liat	4(4)
	ES091MSPF981	Estany de Montolíu	4(4)
	ES091MSPF1020	Lac Major de Colomers	4(4)
	ES091MSPF1031	Estany Obago	4(4)
SEGRE	ES091MSPF578	Río Segre en Llívia y desde la localidad de Puigcerdá hasta el río Arabo (incluye río La Vanera desde su entrada en España).	4(4)

Tabla 05. Exenciones al cumplimiento de objetivos ambientales de la DMA en las MSPF de la cabecera del Garona y Segre.

No se determina ninguna de las otras exenciones establecidas en la DMA, no hay 4.5 (OMR), ni 4.6 (deterioro temporal), ni 4.7 (deterioro adicional).

4.1.3 Inventario de presiones en las masas de agua

Se abordan tres tareas: el **inventario de las presiones**, el **análisis de los impactos** y el **estudio del riesgo**, en el marco DPSIR (*Driver, Pressure, State, Impact, Response*) descrito en Comisión Europea (2002). El Anejo 7 de la propuesta de PHDE contiene una actualización de la situación de las presiones e impactos para el ciclo 2022-2027.

Las presiones sobre las masas de agua incluyen la contaminación originada por fuentes puntuales y difusas, la extracción y derivación de agua, las alteraciones morfológicas, la regulación del flujo, los usos del suelo y otras afecciones significativas de la actividad humana (especies exóticas invasoras). Además, en las masas subterráneas se determinan las presiones por recarga de acuíferos y alteración del nivel de los acuíferos.

Señalar en este contexto el hecho de que la población de Estavar (Francia) y del SIVM Haute Vallée du Sègre realiza su depuración de aguas residuales en la depuradora de Puigcerdá, por lo que sus incrementos de población o carga contaminante tienen efectos en la depuradora de Puigcerdá.

4.1.4 Evaluación de impactos por efecto de las presiones

El inventario de impactos ha sido actualizado con los resultados de la evaluación del estado/potencial para el año 2018 (masas superficiales) y el año 2019 (masas subterráneas), y su presentación responde a la catalogación recogida en la Guía de *reporting* (Comisión Europea, 2014). Toda la información ampliada se presenta en el Anejo 7 de la Memoria del PHDE.

- **Impactos sobre masas de aguas superficiales**

En las 22 masas de la cabecera del Garona se han identificado:

- 1 masa con impacto probable del tipo CHEM (contaminación química)
- 1 masa con impacto comprobado del tipo HHYC (alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos) y 3 masas con impacto probable
- 1 masa con impacto comprobado del tipo HMOC (alteraciones de hábitat por cambios morfológicos incluida la conectividad) y 5 masas con impacto probable
- 4 masas con impacto comprobado del tipo NUTR (contaminación por nutrientes) y 1 masa con impacto probable
- 1 masa con impacto comprobado del tipo ORGA (contaminación orgánica) y 1 masa con impacto probable

En la cuenca del Garona se registra mayor número de masas con impacto probable asociado a alteraciones de hábitat por cambios morfológicos incluida la conectividad, y alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos.

En el caso de las 2 masas del Segre:

- ES091MSPF578. Registra impactos comprobados tipo: NUTR (contaminación por nutrientes) y ORG (contaminación orgánica)
- ES091MSPF579. Se identifican impactos probables tipo: CHEM (contaminación química), HMOC (alteraciones de hábitat por cambios morfológicos incluida la conectividad), NUTR (contaminación por nutrientes) y ORGA (contaminación orgánica)

- **Impactos sobre masas de aguas subterráneas**

Respecto a las dos masas de agua subterránea, la masa ES091MSBT034 'Macizo Axial Pirenaico' carece de impactos, mientras que en la masa ES091MSBT036 'La Cerdanya' registra impacto probable por NUTR (contaminación por nutrientes).

4.1.5 Evaluación de riesgos

Una vez identificadas las "presiones significativas", se aplica el filtro de significancia al inventario de presiones realizado, analizando el riesgo de no alcanzar el buen estado para las masas de agua superficial, diferenciando el buen estado/potencial ecológico y el estado químico, y para las masas de agua subterránea diferenciando el estado cuantitativo y el químico.

Con todo ello, se estima que en la cabecera del Garona (parte española) **se encuentran en riesgo de no alcanzar el buen estado 10 de las 20 masas de agua superficial, de las que 5 tienen un riesgo alto, mientras que las 5 restantes tienen un riesgo medio. Asimismo, en el caso del Segre (parte española), una masa se encuentra en riesgo alto mientras que la otra está en riesgo medio.**

CUENCA	EUMASCod	RIESGO
GARONA	ES091MSPF778	Sin riesgo
	ES091MSPF779	Riesgo medio
	ES091MSPF780	Sin riesgo
	ES091MSPF781	Riesgo medio

CUENCA	EUMASCod	RIESGO
	ES091MSPF782	Riesgo medio
	ES091MSPF783	Sin riesgo
	ES091MSPF784	Sin riesgo
	ES091MSPF786	Sin riesgo
	ES091MSPF787	Sin riesgo
	ES091MSPF788	Riesgo alto
	ES091MSPF842	Riesgo medio
	ES091MSPF851	Riesgo medio
	ES091MSPF855	Sin riesgo
	ES091MSPF967	Sin riesgo
	ES091MSPF978	Riesgo alto
	ES091MSPF981	Riesgo alto
	ES091MSPF994	Sin riesgo
	ES091MSPF1004	Sin riesgo
	ES091MSPF1018	Sin riesgo
	ES091MSPF1020	Riesgo alto
	ES091MSPF1030	Sin riesgo
	ES091MSPF1031	Riesgo alto

Tabla 06. Nivel de riesgo de las masas de agua superficial de la cabecera del Garona (España).

CUENCA	EUMASCod	RIESGO
SEGRE	ES091MSPF578	Riesgo alto
	ES091MSPF579	Riesgo medio

Tabla 07. Nivel de riesgo de las masas de agua superficial del Segre (España).

Respecto a las masas de agua subterránea, se estima que la masa **ES091MSBT034 ‘Macizo Axial Pirenaico’** se califica **‘sin riesgo’**, mientras que la masa **ES091MSBT036 ‘La Cerdanya’** se cataloga como masa en riesgo medio. Los riesgos de incumplimiento se asocian a impactos por nutrientes (NUTR).

4.2 Las zonas protegidas y la biodiversidad de la demarcación

La Confederación Hidrográfica del Ebro está obligada a establecer y mantener actualizado un Registro de Zonas Protegidas (RZP), con arreglo al artículo 9 DMA y al artículo 99 bis del TRLA (BOE, 2001). Respecto al RZP en la cabecera del Garona y del Segre, en la Tabla 08 se recogen las zonas incluidas. En el Anejo 4 de la memoria del propio plan se recoge más información.

Tipo zona protegida	Número	Normativa UE / internacional	Normativa nacional
Captaciones para abastecimiento	1 en ES091MSPF842 (Garona); 1 en ES091MSPF579 (Segre)	DMA (2000/60/CE) Art. 7 Dir. (UE) 2020/2184 (refunde Dir. 98/83/CE)	TRLA Art. 99 bis 2 a) RPH Art. 24 2a) RD 817/2015 RD 140/2003 RD 1514/2009
	36 en ES091MSBT034 (Garona); 10 en ES091MSBT036 (Segre)	Dir. 2006/118/CE	IPH 4.1

Tipo zona protegida	Número	Normativa UE / internacional	Normativa nacional
Futuras captaciones para abastecimiento	ES091MSBT034	DMA Art. 7 (1)	TRLA Art. 99 bis 2 b) RPH Art. 24 2b) IPH 4.2
Protección de hábitat o especies (LIC/ZEC/ZEPA)	6 (ZEC) de la cabecera del Garona relacionados con 18 MSPF y 1 MSBT: ES0000022; ES5130003; ES5130004; ES5130005; ES5130006; ES5130034	Dir.92/43 Art. 3 y 4 (hábitats)	TRLA Art. 99 bis 2 g) Ley 42/2007 Art. 42, 43, 44 y Anexo III (deroga la Ley 4/1989) Modificada por Ley 33/2015 y Ley 7/2018
	1 (ZEC) en el Segre con las 2 MSPF objetivo: ES5130007		
	4 (ZEPA) de la cabecera del Garona relacionadas con 18 MSPF y 1 MSBT: ES0000022; ES5130003; ES5130004; ES5130005	Directiva.2009/147/CE Art. 3 y 4 (aves) (deroga la Dir. 79/409/CE)	RD 1997/1995 (modificado por RD 1193/1998 y RD 1421/2006) RPH Art. 24 2g) IPH 4.7
	No relacionados con masas objetivo del Segre		

Tabla 08. Registro de zonas protegidas de la demarcación del Ebro.

El capítulo 5 del EsAE describe el estado de los grupos de especies de flora y fauna, así como los hábitats de interés comunitario, relacionados con el medio hídrico y presentes en los espacios Red Natura 2000. Aparte de la situación de otros condicionantes ambientales relevantes como es el caso de las especies invasoras, la erosión y desertificación, las masas forestales, la huella hídrica y el patrimonio hidráulico.

5. EFECTOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS DEL PLAN HIDROLÓGICO Y EL PGRI

5.1 Efectos del PHDE

5.1.1 Efectos ambientales del proceso de planificación hidrológica

El análisis de los efectos ambientales del proceso de planificación considera los criterios establecidos por el Documento de Alcance, donde respecto a la designación de las masas artificiales o muy modificadas, no se detectan impactos ambientales estratégicos.

En cuanto a las asignaciones de nuevos usos o ampliaciones de uso, así como de las reservas de los horizontes 2027 y 2039, los datos y estudios disponibles no anticipan un posible deterioro de las masas. Tampoco suponen un deterioro del estado de la Red Natura 2000. No se detectan carencias en la atención de las demandas, incluyendo el condicionante de los efectos del cambio climático.

En lo que respecta al proceso de implantación de caudales ecológicos, no se identifica que exista riesgo de impacto estratégico negativo significativo.

Respecto a la designación de masas con exenciones al logro de los objetivos ambientales, el Anejo 9 de la propuesta de PHDE presenta una ficha justificativa para cada una de las masas consideradas.

Por último, con relación a la aplicación del principio de recuperación de costes se concluye que la no existencia o insuficiencia de instrumentos financieros de recuperación de costes, especialmente de los costes ambientales, tiene efecto en el conjunto de los recursos económicos disponibles para alcanzar globalmente los objetivos ambientales. No obstante, el programa de medidas recogido en este plan se ha diseñado teniendo en cuenta el compromiso concreto de financiación de las correspondientes autoridades competentes a partir de sus presupuestos, y con objeto de alcanzar los objetivos ambientales establecidos coherentemente en el propio plan. El Programa de Medidas, no considera, por tanto, la existencia de nuevas figuras impositivas en el periodo 2022-2027.

5.1.2 Efectos del Programa de Medidas

El EsAE ha propuesto la evaluación cualitativa basada, por una parte, en los criterios ambientales de evaluación (apartado 6 del EsAE) y, por otra parte, en los criterios del Documento de Alcance¹. Las medidas evaluadas han correspondido con las medidas tipo 12 (incremento de recursos disponibles) y 19 (satisfacción de otros usos) del *reporting*. En la evaluación se han utilizado 6 niveles de impacto (apartado 11 del EsAE), y los resultados obtenidos muestran como las actuaciones y medidas para los tipos 12 y 19, en ambas cabeceras del Garona y del Segre, no son necesarias.

5.2 Efectos del PGRI

Los efectos ambientales del PGRI son evaluados a través de las medidas 13 al 16 del PdM con los factores ambientales. Para las medidas del tipo 14 (medidas de protección frente a inundaciones), donde se identifican algunos cruces que pueden conllevar efectos ambientales negativos derivados de posibles alteraciones hidromorfológicas y afecciones a hábitats y especies. El EsAE propone una serie de medidas preventivas y correctoras para evitar o mitigar dichos efectos potenciales.

6. EFECTOS SOBRE LA RED NATURA 2000

6.1 Estado de la Red Natura 2000 en la demarcación

En la cabecera del Garona se localizan 6 ZEC y 4 ZEPA, mientras que en la zona objetivo del Segre hay un ZEC declarado RN2000², datos indicados anteriormente en la Tabla 08.

¹ El Documento de Alcance, en sus anexos 3 y 4 contiene una serie de fichas por tipos de medidas generales (no del *reporting*) con presiones, posibles efectos ambientales y medidas preventivas y correctoras.

² A partir de la base de datos SPAINCOUNTRYES (MITECO, 2019) y los trabajos desarrollados por la DGBBD (MITECO) en 2020 se analiza la dependencia o relación con el medio hídrico de hábitats y especies.

De cara al nuevo PHDE se ha realizado un esfuerzo importante en definir los potenciales objetivos adicionales derivados de los objetivos de conservación de hábitats y especies que son expuestos en el Apéndice 9.6 del Anejo 9 de la propuesta de PHDE.

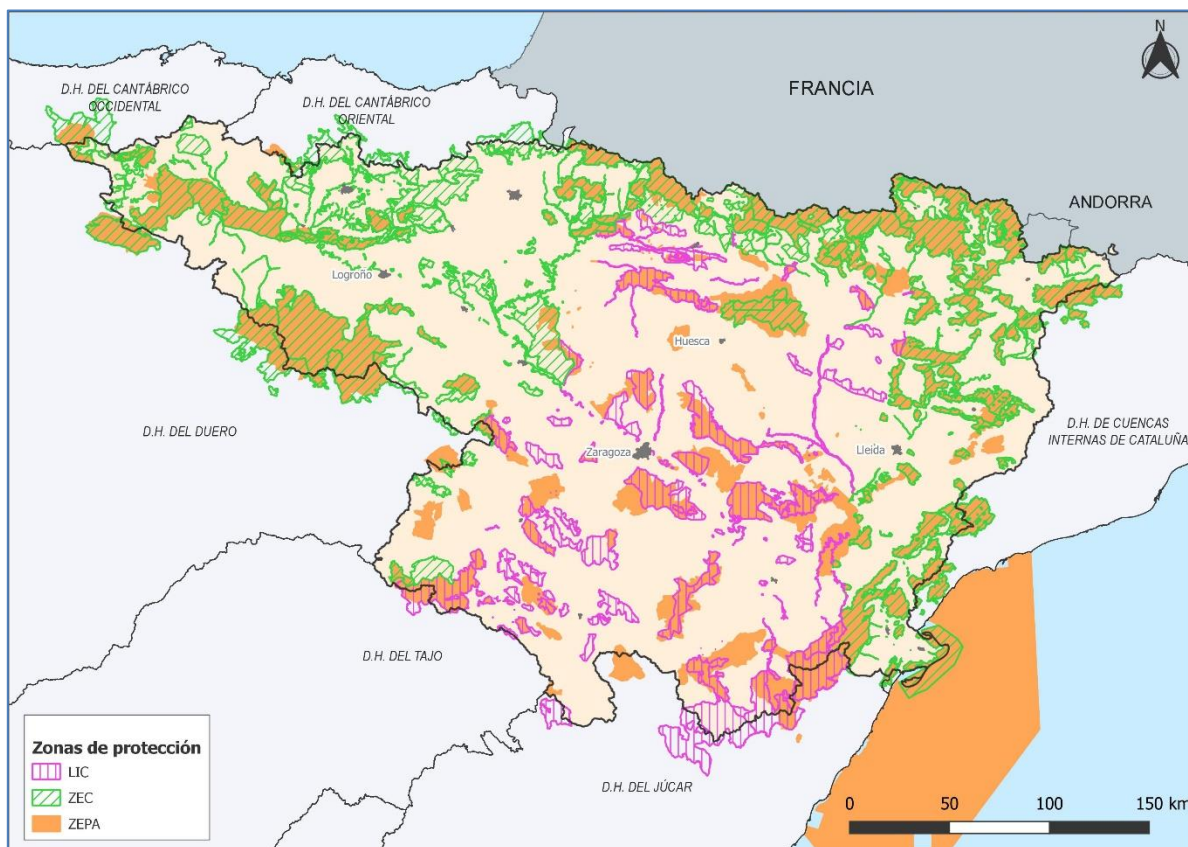


Figura 12. Localización de los 422 espacios RN2000 relacionados con el medio hídrico en toda la demarcación del Ebro (España).

6.2 Efectos del PHDE y el PGRI sobre la Red Natura 2000

La evaluación específica sobre los efectos sobre la Red Natura 2000 se ha basado en la interacción entre las presiones y amenazas identificadas en los espacios del RZP y las medidas del PdM del PHDE. Para ello, a partir de los datos disponibles en la base de datos SPAINCOUNTRYES (MITECO, 2019) y de la información contenida en los planes de gestión de los espacios Red Natura 2000 junto con los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) aprobados, se han identificado las principales presiones y amenazas relacionadas con el medio hídrico y los usos del agua en los espacios del RZP³.

Se observa que las actuaciones y medidas de los tipos 12 y 19 son las que potencialmente más contribuyen en su conjunto a aumentar las presiones y amenazas sobre la Red Natura 2000 en el

³Según la Directiva Hábitats las presiones se definen como los factores que suponen impacto en el tiempo presente o durante el periodo a informar, y que afecten la viabilidad a largo plazo de la especie o su hábitat, mientras que las amenazas se definen como los factores que muy probablemente supondrán un impacto en un futuro próximo -12 años- sobre la especie o su hábitat.

conjunto de los espacios protegidos de la demarcación. Esta situación no es trasladable a la cabecera del Garona, donde se detectan impactos de la tipología J02.11 relativas a los posibles cambios en las condiciones hidráulicas de la zona protegida ES5130034 'Riu Garona'.

Los posibles efectos positivos o negativos dependerán del posible desarrollo de actuaciones dentro de la Red Natura 2000 o bien que puedan influir indirectamente o aguas abajo. A este respecto, **no se programan nuevas actuaciones.**

7. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El reto principal consiste en incorporar la variable del cambio climático en la planificación y gestión de los recursos hídricos, y tener un conocimiento lo más fiable posible de los recursos hídricos disponibles para prever posibles escenarios. La planificación hidrológica debe orientarse a analizar la robustez y resiliencia del sistema frente a situaciones de estrés, para identificar dónde es más vulnerable y proponer medidas de adaptación.

En la actualidad, la mayoría de las proyecciones apuntan a un descenso de la precipitación y un aumento de la temperatura, lo que implica un aumento de la ETP y una disminución de los recursos hídricos, caracterizados principalmente por la escorrentía (OECC, 2017). El resultado del efecto de cambio climático para el conjunto de la demarcación propone **una reducción de las aportaciones naturales en la cuenca debido al cambio climático del 5% (a partir de 2039), y una reducción de recursos del 20% (escenario 2070-2100).**

Respecto a los eventos extremos, parece identificarse una mayor frecuencia de sequías conforme avanza el siglo XXI. Hay que señalar que el Plan Especial de actuación en situación de alerta o eventual Sequía (PES) de la demarcación, actualizado en 2018 (CHE, 2018), define un doble sistema de indicadores con el que reconocer la ocurrencia de la sequía hidrológica y, en su caso, los problemas de escasez coyuntural y activar si es necesario diferentes medidas excepcionales. En el caso de las inundaciones, los modelos indican para finales del siglo XXI una tendencia a aumentar el caudal de periodo de retorno de 100 años en los ríos del noreste de la Península (incluido el Ebro).

8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Del análisis detallado de cada uno de los **Temas Importantes de la demarcación**⁴, especialmente de la valoración de las alternativas de actuación planteadas, han surgido las decisiones para tener en cuenta en la elaboración final de la revisión del plan.

En general, las alternativas finalmente seleccionadas no son aquellas con mejores efectos ambientales positivos sino aquellas otras que **mejorando el grado de cumplimiento actual de los objetivos del PHDE y del PGRI son además viables financiera y técnicamente en el contexto actual.**

⁴ETI consolidado. Disponible en: <http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=64553&idMenu=6441>

9. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS

El capítulo 11 del EsAE expone las medidas preventivas y correctoras del PdM para los efectos desfavorables más relevantes o significativos de los tipos de medidas. Se diferencia entre la **escala estratégica** que afectarían al conjunto del tipo de medida; y **escala de proyecto**, compuesta por medidas a considerar en el diseño y funcionamiento que deben incorporarse en la EIA.

Ámbito de medida	Nivel	Medida preventiva o correctora
Nuevas concesiones	Normativo	La autorización de una nueva concesión incluirá en su condicionado la obligación de desmantelamiento de las instalaciones al final del periodo concesional a cargo del titular, así como la restauración hidromorfológica y ecológica de los ámbitos afectados. Para ello deberán justificarse las garantías financieras correspondientes.
Renovación/novación de concesiones	Normativo	En la renovación o novación de concesiones el organismo de cuenca podrá condicionar la misma si se incorporan medidas mitigadoras adicionales necesarias para mitigar al máximo los impactos ambientales existentes. Estas condiciones serán espacialmente relevantes cuando las concesiones se relacionan con usos que han venido causando presiones sobre las masas de agua o zonas o elementos protegidos de la biodiversidad. Entre otras se considerarán sistemas de franqueo, medidas de control y erradicación de especies exóticas y la implementación de un régimen de caudales fluyentes ecológico específico.
Logro de objetivos ambientales (OMA)	Estratégico	-En caso de que en alguna masa de agua o zona protegida con riesgo de incumplimiento de sus OMA no se hayan identificado las presiones significativas y los sectores causantes o no se haya cuantificado la brecha de incumplimiento que genera dicha presión, se realizará un trabajo adicional para generar esta información imprescindible para la actualización del programa de medidas. -Estudio y seguimiento específico sobre el régimen de caudales ecológico en zonas protegidas de la Red Natura 2000.
Gobernanza (Tipo 11)	Estratégico	En el marco del Comité de Autoridades Competentes (CAC), se creará un grupo de trabajo para la coordinación entre las medidas del PHDE sobre contaminación difusa (medidas, normativa, etc.) y los planes de gestión de las CCAA (buenas prácticas).

Tabla 09. Otras medidas preventivas y correctoras propuestas.

10. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PHDE Y DEL PGRI

Se establece el **seguimiento específico de los efectos ambientales relevantes**, así como de las medidas preventivas y correctoras que tanto el EsAE como la Declaración Ambiental Estratégica (DAE). Cuando los datos de seguimiento evidencien una desviación significativa respecto a los escenarios con los que se ha calculado el Plan Hidrológico, el Consejo del Agua puede acordar la revisión de este que, en cualquier caso, periódicamente, cada 6 años.

11. CONCLUSIÓN

La Confederación Hidrográfica del Ebro ha preparado la propuesta de proyecto del PHDE, el PGRI y el EsAE ajustándose a las prescripciones fijadas en nuestro ordenamiento jurídico.

Tras la consulta pública de los citados documentos, se espera y desea consolidar un PHDE y un PGRI que sean razonablemente aceptados y defendidos por todas las partes implicadas. Unos documentos

que permitan afrontar la gestión de la demarcación del Ebro en los próximos años, resultando eficaz para **la consecución de los objetivos trascendentes de buen estado, desarrollo socioeconómico y bienestar social que persigue.**

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOE (2001). Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA). Ministerio de Medio Ambiente. Boletín Oficial del Estado del 24 de julio de 2001. <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-14276>
- BOE (2007b). Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. Ministerio de Medio Ambiente. Boletín Oficial del Estado del 7 de julio de 2007. http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-13182
- BOE (2008). Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (IPH). Boletín Oficial del Estado del 22 de septiembre de 2008. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2008-15340
- BOE (2016). Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2016/BOE-A-2016-439-consolidado.pdf>
- Comisión Europea (2002). *WFD Guidance document nº 2. Identification of Water Bodies*. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm
- Comisión Europea (2014). *Study on Economic and Social Benefits of Environmental Protection and Resource Efficiency Related to the European Semester*. Comisión Europea. Febrero 2014.
- CHE (2016). Documentos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2015-2021. Confederación Hidrográfica del Ebro. Disponible en: <http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=42699&idMenu=4800>
- CHE (2018). Plan Especial de actuación en situación de alerta o eventual Sequía en la demarcación hidrográfica del Ebro. Disponible en: <http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=53999&idMenu=5560>
- CHE (2020a). Revisión y actualización de los mapas de peligrosidad y riesgo, delimitación del dominio público hidráulico y zona de flujo preferente en la demarcación hidrográfica del Ebro. Directiva de Inundaciones – 2º ciclo - Fase II. <http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=59687&idMenu=6100>
- CHE (2020b) Esquema de Temas Importantes. Periodo 2021-2027. <http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=64553&idMenu=6441>
- MAGRAMA (2014). Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Visor cartográfico: <http://sig.magrama.es/snczi>

- MITECO (2019). Base de datos SPAINCOUNTRYES (diciembre 2019). Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/BDN_CNTRYES.aspx
- OECC (2017). Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España. Entidad colaboradora: CEDEX. Disponible en: <https://www.adaptecca.es/recursos/buscador/evaluacion-del-impacto-del-cambio-climatico-en-los-recursos-hidricos-y-sequias-en>